

**PENGARUH LATIHAN NAIK TURUN BANGKU TUMPUAN SATU  
KAKI BERGANTIAN DENGAN DUA KAKI TERHADAP TINGGI  
LONCATAN ATLET BOLA VOLI YUNIOR PUTRA  
KLUB GANEVO SC YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:  
Luki Dwi Setiyawan  
NIM. 09602241061

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2013**

## PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian dengan Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki terhadap Tinggi Loncatan Atlet Bola Voli Yuniior Putra di Klub GANEVO Yogyakarta“ yang disusun oleh Luki Dwi Setiyawan, NIM. 09602241061 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, Juni 2013  
Pembimbing



SB. Pranatahadi, M.Kes.  
NIP. 19591103 198502 1 001

## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, Juni 2013  
Yang Menyatakan,



Luki Dwi Setiyawan  
NIM. 08602241061

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian dengan Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki terhadap Tinggi Loncatan Atlet Bola Voli Yuniior Putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta” yang disusun oleh Luki Dwi Setiawan, NIM. 09602241061, telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, tanggal 14 Juni 2013 dan dinyatakan lulus.

### DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	TandaTangan	Tanggal
SB. Pranatahadi, M.Kes	Ketua		20/6 13
Danardono, M.Or	Sekretaris Penguji		19/6 13
Fajar Sriwahyuni, M.Or	Penguji I (Utama)		18/6 13
Fauzi, M.Si	Penguji II (Pendamping)		19/6 13

Yogyakarta, Juni 2013  
Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Dekan



Drs. Rumpis Agus Sudarko, M.S.  
NIP. 19600824 198601 1 001

## **MOTTO**

Sukses tak akan datang bagi mereka yang hanya menunggu dan tak berbuat apa-apa, tapi sukses akan datang bagi mereka yang selalu berusaha mewujudkan mimpinya.

(Penulis)

"Latihan adalah hal terbaik dari semua pelatih yang ada"

(Publilius Syrus)

Jangan tanyakan apa yang diberikan seseorang kepadamu tapi tanyakan seberapa besar kamu memberi kepada orang lain.

(B.J. Habibie)

## PERSEMBAHAN

Karya kecil ini kupersembahkan untuk:

- ❖ Ibuku tercinta, Ibu Sri Fatonah yang selalu terdepan dalam memberi *support* dan doanya. Terima kasih telah mengantarkanku sampai sejauh ini. Sudah bekerja keras menyekolahkan sampai mendapat gelar sarjana, yang entah kapan aku bisa membalasnya. Dengan karya kecil dan gelar sarjana ini ku persembahkan untuk ibu terhebat didunia ini. Sekali lagi terima kasih untuk ibuku.
- ❖ Almarhum Ayah yang meski hanya sebentar tetapi telah mengajarkanku begitu banyak pelajaran hidup yang insyaallah akan menjadi pedoman hidupku ke depan.
- ❖ Kakakku Rifki Nur Diantoro yang selalu memberikan *support* tidak hanya materi tetapi juga motivasi. Terima kasih untuk doa, kasih sayang dan dukungannya.
- ❖ Adikku Rinda Kurnia Fistaningrum yang selalu menjadi motivasiku untuk menyelesaikan pendidikan ini. Teruslah berjuang untuk masa depan yang lebih baik.
- ❖ Semua keluarga yang telah memberikan *support* untukku.
- ❖ Oyi yang selama ini selalu memberikan doa dan dukungannya. Terima kasih untuk perhatian, pengertian dan waktu yang diberikan sehingga aku dapat menyelesaikan tugasku ini.
- ❖ Buat sahabatku, Singgih, Sipit, Agung, Rizal, Tatang, Heri, Huda, Wijaya, Daryanto dan semua sahabat-sahabat saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu di manapun kalian berada terima kasih atas bantuannya selama ini, tanpa kalian aku tidak bisa seperti ini, maaf atas semua dosa yang disengaja ataupun tidak. Sahabat sejati selalu ada di hati, teman untuk selamanya
- ❖ Buat Klub bola voli GANEVO SC, terima kasih atas pangalamannya yang diberikan kepada penulis.
- ❖ Almamaterku PKO FIK UNY.

**PENGARUH LATIHAN NAIK TURUN BANGKU TUMPUAN SATU  
KAKI BERGANTIAN DENGAN DUA KAKI TERHADAP TINGGI  
LONCATAN ATLET BOLA VOLI YUNIOR PUTRA  
KLUB GANEVO SC YOGYAKARTA**

**Oleh:**

Luki Dwi Setiawan

NIM. 09602241061

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian dengan naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap tinggi lompatan atlet bola voli yunior putra di klub GANEVO SC Yogyakarta.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain “*two group pre test post test design*”. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet bola voli di klub GANEVO SC Yogyakarta yang berjumlah 34 atlet. Sampel yang diambil dari hasil *purposive sampling*, dengan kriteria, yaitu: (1) atlet bola voli yunior di klub GANEVO SC Yogyakarta, (2) berjenis kelamin laki-laki, (3) minimal telah mengikuti latihan selama 1 tahun, dan (4) berusia 16-19 tahun dan bersedia mengikuti latihan selama penelitian berlangsung, sehingga sampel yang memenuhi kriteria berjumlah 20 atlet. Instrumen yang digunakan untuk tes tinggi lompatan adalah *vertical jump*. Analisis data menggunakan uji validitas, reliabilitas dan uji t.

Hasil analisis menunjukkan bahwa: (1) Ada pengaruh latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian terhadap tinggi lompatan atlet bola voli usia 16-19 tahun klub bola voli GANEVO SC Yogyakarta, dengan t hitung  $3.361 > t$  tabel 2.26, dan nilai signifikansi  $0.008 < 0.05$ , kenaikan persentase sebesar 2.72%. (2) Ada pengaruh latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap tinggi lompatan atlet bola voli usia 16-19 tahun klub bola voli GANEVO SC Yogyakarta, dengan nilai t hitung  $2.333 > t$  tabel 2.26, dan nilai signifikansi  $0.045 < 0.05$ , kenaikan persentase sebesar 1.19%. (3) Latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian lebih baik untuk meningkatkan tinggi lompatan atlet bola voli usia 16-19 tahun klub bola voli GANEVO SC Yogyakarta, dengan t hitung  $3.361 > t$  tabel 2.26 dan sig.  $0.008 < 0.05$ . Selisih *posttest* sebesar 1.6 cm.

Kata kunci: *naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian, naik turun bangku tumpuan dua kaki, tinggi lompatan*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah S.W.T, karena atas kasih dan rahmat-Nya sehingga penyusunan Tugas Akhir Skripsi dengan judul “Pengaruh Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian dengan Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki terhadap Tinggi Loncatan Atlet Bola Voli Yuniior Putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta” dapat diselesaikan dengan lancar.

Selesainya penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini disampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk belajar di Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ijin penelitian.
3. Ibu Dra. Endang Rini Sukamti, M.S, Ketua Jurusan PKL, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Bapak Fauzi, M.Si, Penasehat Akademik, terima kasih atas semua ilmu yang telah diberikan selama ini.
5. Bapak SB. Pranatahadi, M.Kes, Pembimbing skripsi, yang telah dengan ikhlas memberikan ilmu, tenaga, dan waktunya untuk selalu memberikan yang terbaik dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan staf jurusan PKL yang telah memberikan ilmu dan informasi yang bermanfaat.



7. Teman-teman PKL 2009, terima kasih kebersamaannya, maaf bila banyak salah.
8. Untuk almamaterku FIK UNY.
9. Kedua orang tuaku tercinta yang senantiasa mengirimkan doa untuk penulis.
10. Pelatih dan pengurus Klub bola voli GANEVO SC Yogyakarta yang telah memberikan ijin penelitian.
11. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih sangat jauh dari sempurna, baik penyusunannya maupun penyajiannya disebabkan oleh keterbatasan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, segala bentuk masukan yang membangun sangat penulis harapkan baik itu dari segi metodologi maupun teori yang digunakan untuk perbaikan lebih lanjut. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, Mei 2013

Penulis,

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Pembatasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	6
 <b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. Deskripsi Teori .....	7
1. Hakikat Bola Voli .....	7
2. Hakikat Latihan.....	9
3. Komponen Kondisi Fisik dalam Olahraga Bola Voli .....	17
4. Pengertian <i>Power</i> .....	23
5. Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian dan Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki .....	26
6. Latihan <i>Plyometric</i> .....	29
7. Deskripsi Klub GANEVO SC.....	33
B. Penelitian yang Relevan .....	34
C. Kerangka Berfikir .....	35
D. Hipotesis Penelitian.....	39
 <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Desain Penelitian .....	41

B. Populasi dan Sampel Penelitian .....	42
C. Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	43
D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data .....	44
E. Teknik Analisis Data .....	45

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Lokasi dan Subjek Penelitian .....	49
B. Hasil Penelitian .....	49
C. Hasil Analisis Data.....	52
1. Uji Prasyarat .....	52
2. Uji Hipotesis .....	53
D. Pembahasan .....	57

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	64
B. Implikasi Hasil Penelitian .....	64
C. Keterbatasan Penelitian .....	65
D. Saran .....	65

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>67</b>
-----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>69</b>
-----------------------	-----------

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Contoh Menu Latihan <i>Power</i> .....	26
Tabel 2. Keterangan Hari dan Tanggal Penelitian .....	49
Tabel 3. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Tinggi Loncatan Kelompok Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian .....	50
Tabel 4. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Tinggi Loncatan Kelompok Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki .....	50
Tabel 5. Deskripsi Statistik <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Tinggi Loncatan Kelompok Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian....	51
Tabel 6. Deskripsi Statistik <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Tinggi Loncatan Kelompok Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian....	52
Tabel 7. Uji Normalitas .....	52
Tabel 8. Uji Homogenitas .....	53
Tabel 9. Uji-t Hasil <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Tinggi Loncatan Kelompok Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian .....	54
Tabel 10. Uji-t Hasil <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Tinggi Loncatan Kelompok Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki .....	55
Tabel 11. Uji <i>Gain Score</i> .....	56

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian.....	27
Gambar 2. Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki .....	28
Gambar 3. <i>Two Group Pretest-Posttest Design</i> .....	41
Gambar 4. Sikap Tes Pengukuran <i>Vertical Jump</i> .....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian dari Fakultas .....	70
Lampiran 2. Lembar Pengesahan .....	71
Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian dari Klub GANEVO SC .....	72
Lampiran 4. Persetujuan <i>Expert Judgement</i> .....	73
Lampiran 5. Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	75
Lampiran 6. Deskriptif Statistik .....	79
Lampiran 7. Uji Normalitas .....	82
Lampiran 8. Uji Homogenitas.....	83
Lampiran 9. Uji-t.....	84
Lampiran 10. Tabel t.....	86
Lampiran 11. Biodata Atlet Bola Voli Putra GANEVO SC.....	87
Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian.....	88
Lampiran 13. Struktur Organisasi GANEVO SC .....	92
Lampiran 14. Data Kasar.....	94
Lampiran 15. Sesi Latihan .....	95

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Masalah peningkatan prestasi di bidang olahraga sebagai sasaran yang ingin dicapai dalam pembinaan dan pengembangan akan membutuhkan waktu yang lama. Latihan dimulai di usia dini dan harus dilakukan secara berkesinambungan sampai mencapai puncak prestasi pada cabang olahraga yang dipilihnya, selanjutnya pembinaan prestasi ditingkatkan. Dengan demikian pembinaan olahraga sejak dini sangat penting, supaya kelak atlet mampu mencapai kesuksesan.

Untuk mengikuti perkembangan itu, maka segala usaha kearah pembinaan terus dipacu dan ditumbuh kembangkan oleh semua pihak yang terkait. Pihak-pihak yang terkait antara lain: pemerintah, KONI, pelatih, masyarakat, atlet, pihak swasta dan orang tua. Pola pembinaan ke arah yang lebih professional, sistematis, berkualitas dan terprogram dengan baik inilah yang akan melahirkan atlet yang tengguh di masa yang akan datang.

Menurut Sajoto (1988: 15) faktor kelengkapan yang harus dimiliki atlet bila ingin mencapai prestasi yang optimal, yaitu: (1) Pengembangan fisik, (2) Pengembangan teknik, (3) Pengembangan mental, (4) Kematangan juara. Dengan demikian untuk mencapai suatu prestasi yang optimal di dunia olah raga, keempat aspek pendukung tersebut harus dilakukan dengan baik, sesuai dengan cabang olahraga yang ditekuninya.

Dari keempat aspek di atas yang merupakan faktor utama adalah kondisi fisik, seperti dalam Depdikbud (2000: 10) bahwa salah satu unsur atau faktor penting untuk meraih suatu prestasi dalam olahraga adalah kondisi fisik, di samping penguasaan teknik, taktik dan kemampuan mental. Komponen kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen kesegaran jasmani, kondisi fisik adalah salah satu prasyarat yang sangat diperlukan dalam usaha peningkatan prestasi.

Menurut Suharno (1981: 68) untuk dapat menguasai permainan bola voli dengan baik dan sempurna, maka diperlukan penguasaan teknik dasar secara baik pula. Adapun teknik dasar dalam permainan bola voli adalah: (1) *service*, (2) *passing*, (3) umpan (*set-up*), (4) *smash (spike)*, (5) Bendungan (*block*). Untuk bermain bola voli seorang pemain diharuskan menguasai teknik baik, terutama dalam melakukan *smash*. *Smash* yang mengandung arti tindakan pukulan terhadap bola yang lurus ke bawah sehingga bola akan bergerak dengan cepat dan menikik melewati atas jaring menuju ke lapangan/daerah lawan. Agar dapat melakukan *smash* dengan baik maka pemain diharuskan mempunyai lompatan yang tinggi, karena tinggi loncat sangat berperan dalam bola voli, yaitu dalam lompatan bola voli baik untuk *smash* (serangan) maupun *blok* (pertahanan).

Untuk dapat memiliki daya ledak otot tungkai yang baik diperlukan latihan, salah satu latihan yang dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai adalah bentuk latihan *plyometric*. *Plyometric* merupakan suatu metode untuk mengembangkan *explosive power*, yang merupakan komponen penting dalam



pencapaian prestasi sebagian atlet (Radcliffe and Farentinos, 1985: 1). Dalam KONI (2000: 27) *plyometric* adalah metode latihan untuk meningkatkan kekuatan dan *power* otot tertentu. Latihan *plyometrics* banyak ragamnya, seperti loncat naik turun bangku, latihan jongkok berdiri, latihan naik turun tumit, latihan *squat jump*, naik turun tangga dan lain-lain. Dari bermacam-macam metode latihan tersebut perlu lebih diketahui dengan pasti metode mana yang paling efektif dan baik hasilnya untuk meningkatkan tinggi lompatan atlet.

Untuk mengetahui hasil latihan yang baik dan efektif perlu dilakukan penelitian dengan metode eksperimen loncat naik turun bangku yang tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan hasil tinggi lompatan. Adapun metode latihan yang diberikan adalah metode latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian sedangkan yang satunya diberikan latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki, kedua jenis latihan ini merupakan latihan kekuatan otot kaki. Lingkup yang dilatih dalam kedua latihan ini adalah *power* otot tungkai, sehingga dengan latihan tersebut diharapkan akan memberikan perbedaan pada peningkatan hasil tinggi lompatan. Diharapkan dengan memiliki lompatan yang tinggi dan didukung teknik yang baik maka seorang pemain bola voli dapat melakukan *smash* maupun blok dengan baik.

Berdasarkan observasi pada saat kuliah magang di Klub Bola Voli GANEVO SC Yogyakarta, khususnya pada atlet junior putra pelatih belum pernah dilakukan tes tentang tinggi lompatan atlet, sehingga atlet juga tidak mengetahui berapa tinggi lompatan mereka. Latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki dan tumpuan dua kaki masih sering dilakukan secara bersamaan.

Setelah melalui pendekatan yang lebih mendalam terhadap pelatih, ternyata pelatih belum mengetahui jenis latihan manakah yang lebih baik terhadap peningkatan tinggi lompatan. Selain itu, di Klub GANEVO SC Yogyakarta karena latihan ini sudah sering digunakan maka alat/sarana latihan sudah tersedia berupa fondasi panjang setinggi 30 cm.

Dari latar belakang di atas maka peneliti berkeinginan untuk mengadakan penelitian dengan judul: “Pengaruh Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian dengan Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki terhadap Tinggi Lompatan Atlet Bola Voli Yuniior Putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian tersebut di atas, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Belum diketahui tinggi lompatan atlet bola voli yuniior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta.
2. Belum diketahui pengaruh latihan naik turun bangku satu kaki bergantian terhadap peningkatan tinggi lompatan pada atlet bola voli yuniior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta.
3. Belum diketahui pengaruh latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap peningkatan tinggi lompatan pada atlet bola voli yuniior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta.

### **C. Batasan Masalah**

Dari identifikasi masalah kemungkinan akan timbul permasalahan yang luas, untuk itu perlu diadakan pembatasan masalah. Mengingat perlunya pembahasan yang mendalam, maka penelitian ini dibatasi pada permasalahan “Pengaruh latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian dengan naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap tinggi lompatan atlet bola voli junior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta”.

### **D. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah tersebut, maka masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Adakah pengaruh latihan naik turun bangku satu kaki bergantian terhadap peningkatan tinggi lompatan pada atlet bola voli junior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta?
2. Adakah pengaruh latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap peningkatan tinggi lompatan pada atlet bola voli junior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta?
3. Manakah yang lebih baik dari latihan naik turun bangku satu kaki bergantian dan naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap tinggi lompatan pada atlet bola voli junior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta?

## **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh latihan naik turun bangku satu kaki bergantian terhadap peningkatan tinggi lompatan pada atlet bola voli junior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta.
2. Untuk mengetahui pengaruh latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap peningkatan tinggi lompatan pada atlet bola voli junior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta.
3. Untuk mengetahui latihan yang lebih baik terhadap tinggi lompatan pada atlet bola voli junior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta.

## **F. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan ruang lingkup dan permasalahan yang diteliti, penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Secara Teoritis
  - a. Agar dapat digunakan sebagai bahan informasi serta kajian penelitian ke depan, khususnya bagi para pemerhati peningkatan prestasi bola voli maupun seprofesi dalam membahas peningkatan tinggi lompatan pada atlet bola voli.
  - b. Bahan referensi dalam memberikan materi latihan kepada atlet di lingkungan tempat latihan.

## 2. Secara Praktis

- a. Bagi pihak pelatih agar dapat merencanakan program latihan dengan porsi yang tepat dan menambah pengetahuan tentang bentuk latihan.
- b. Bagi atlet agar dapat meningkatkan tinggi lompatan.
- c. Bagi peneliti agar dapat mengembangkan teori-teori yang hasilnya berguna bagi pelatih, atlet, dan pihak-pihak yang terkait dengan prestasi bola voli.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Hakikat Bola Voli**

Dalam PBVSI (2004-2008: 1) bola voli adalah olahraga yang dimainkan oleh dua tim dalam setiap lapangan dengan dipisahkan oleh sebuah net. Tujuan dari permainan ini adalah melewatkan bola di atas net agar dapat jatuh menyentuh lantai lapangan lawan dan untuk mencegah usaha yang sama dari lawan. Setiap tim dapat melakukan tiga pantulan untuk mengembalikan bola (di luar perkenaan blok). Bola dinyatakan dalam permainan setelah bola dipukul oleh pelaku servis melewati atas net ke daerah lawan. Permainan dilanjutkan hingga bola menyentuh lantai, bola “keluar” atau satu tim gagal mengembalikan bola secara sempurna.

Bola voli adalah olahraga yang dapat dimainkan oleh anak-anak sampai orang dewasa wanita maupun pria. Dengan bermain bola voli akan berkembang secara baik unsur-unsur daya pikir kemampuan dan perasaan. Di samping itu kepribadian juga dapat berkembang dengan baik terutama kontrol pribadi, disiplin, kerjasama, dan rasa tanggung jawab terhadap apa yang diperbuatnya (Herry Koesyanto, 2003: 8). Barbara Viera (2004: 2) mengemukakan bahwa “Bola voli dimainkan oleh dua tim di mana tiap tim beranggotakan dua sampai enam orang dalam satu lapangan berukuran 30 kaki persegi (9 meter persegi) bagi setiap tim, kedua tim dipisahkan oleh net”. Pada umumnya bola voli dimainkan oleh dua tim Ada dua jenis permainan bola voli, yaitu tim yang beranggotakan dua orang biasa disebut

dengan voli pantai sedangkan permainan bola voli yang beranggotakan enam orang biasa disebut bola voli *indor*.

Nuril Ahmadi (2007: 19) menegaskan bahwa permainan bola voli merupakan suatu permainan yang kompleks yang tidak mudah untuk dilakukan oleh setiap orang, diperlukan pengetahuan tentang teknik-teknik dasar dan teknik-teknik lanjutan untuk dapat bermain bola voli secara efektif.

Sedangkan PBVSI (2004: 7) menegaskan bahwa bola voli adalah olahraga yang dimainkan oleh dua tim dalam setiap lapangan dengan melewati bola di atas net agar dapat jatuh menyentuh lantai lapangan lawan dan untuk mencegah usaha yang sama dari lawan. Setiap tim dapat memainkan tiga pantulan untuk mengembalikan bola.

Berdasarkan pendapat ahli di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa bola voli adalah permainan yang terdiri dari dua regu yang beranggotakan enam pemain, dengan diawali memukul bola untuk dilewatkan di atas net agar mendapatkan angka, namun tiap regu dapat memainkan tiga pantulan untuk mengembalikan bola. Permainan dilakukan di atas lapangan berbentuk persegi empat dengan ukuran 9x18 m dan dengan ketinggian net yang berdiri di tengah-tengah lapangan.

Untuk dapat bermain bola voli dengan baik diperlukan penguasaan teknik dasar. Menurut Dieter Beutelstahl (1986: 9) "Teknik adalah prosedur yang dikembangkan berdasarkan praktek dan bertujuan mencari penyelesaian suatu problema gerakan tertentu dengan cara yang paling ekonomis dan berguna". Dalam permainan bola voli dikenal ada dua pola permainan yaitu pola penyerangan dan pola pertahanan. Kedua pola tersebut

dapat dilaksanakan dengan sempurna, pemain harus benar-benar dapat menguasai teknik dasar bola voli dengan baik. Adapun teknik dasar dalam permainan bola voli menurut Sukintaka dan Suharno (1981: 35-36) yaitu: (1) Teknik servis tangan bawah, (2) Teknik servis tangan atas, (3) Teknik *passing* bawah, (4) Teknik *passing* atas, (5) Teknik umpan (*set up*), (6) Teknik *smash* normal, (7) Teknik blok (bendungan).

Menguasai teknik dasar dalam bola voli merupakan faktor penting agar mampu bermain bola voli dengan terampil. Suharno (1981: 35) menyatakan bahwa teknik dasar adalah suatu proses melahirkan keaktifan jasmani dan pembuktian dalam praktek dengan sebaik mungkin untuk menyelesaikan tugas yang pastinya dalam cabang permainan bola voli.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa teknik dasar bola voli merupakan suatu gerakan yang dilakukan secara efektif dan efisien untuk menyelesaikan tugas yang pasti dalam permainan untuk mencapai suatu hasil yang optimal. Menguasai teknik dasar permainan bola voli merupakan faktor fundamental agar mampu bermain bola voli dengan baik. Menguasai teknik dasar bola voli akan menunjang penampilan dan dapat menentukan menang atau kalahnya suatu tim.

## **2. Hakikat Latihan**

### **a. Hakikat Latihan**

Menurut Bompas (1994) yang dikutip oleh Djoko Pekik Irianto (2002: 11) mengartikan latihan sebagai program pengembangan olahragawan untuk *event* khusus, melalui keterampilan dan kapasitas



energi. Latihan adalah segala daya dan upaya untuk meningkatkan secara menyeluruh kondisi fisik dengan proses yang sistematis dan berulang-ulang dengan semakin hari semakin bertambah jumlah beban, waktu atau intensitasnya (<http://www.blogger.com/profile>).

Menurut Djoko Pekik Irianto (2002: 11-12) latihan adalah proses pelatihan dilaksanakan secara teratur, terencana, menggunakan pola dan sistem tertentu, metodis serta berulang seperti gerakan yang semula sukar dilakukan, kurang koordinatif menjadi semakin mudah, otomatis, dan reflektif sehingga gerak menjadi efisien dan itu harus dikerjakan berkali-kali.

Menurut Sukadiyanto (2005: 5) istilah latihan berasal dari dalam bahasa Inggris yang dapat mengandung beberapa makna seperti: *practice*, *exercises*, dan *training*. Latihan berasal dari kata *practice*, adalah aktivitas untuk meningkatkan keterampilan (kemahiran) berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraga. Latihan berasal dari kata *exercises* adalah perangkat utama dalam proses latihan harian untuk meningkatkan kualitas fungsi sistem organ tubuh manusia, sehingga mempermudah olahragawan dalam penyempurnaan gerakannya. Latihan berasal dari kata *training* adalah penerapan dari suatu perencanaan untuk meningkatkan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktek, metode, dan aturan pelaksanaan sesuai dengan tujuan dan sasaran yang akan dicapai.

Menurut Tohar (1992: 112) latihan merupakan suatu proses kerja yang harus dilakukan secara sistematis, berulang-ulang, berkesinambungan, dan makin lama jumlah beban yang diberikan

semakin meningkat. Menurut Sukadiyanto (2005: 6) latihan adalah suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktik, menggunakan metode, dan aturan, sehingga tujuan dapat tercapai tepat pada waktunya.

Beberapa ciri latihan menurut Sukadiyanto (2005: 7) adalah sebagai berikut:

- a) Suatu proses untuk pencapaian tingkat kemampuan yang lebih baik dalam berolahraga, yang memerlukan waktu tertentu (pentahapan) serta memerlukan perencanaan yang tepat dan cermat.
- b) Proses latihan harus teratur dan progresif. Teratur maksudnya latihan harus dilakukan secara ajeg, muju, dan berkelanjutan (kontinyu). Sedangkan bersifat progresif maksudnya materi latihan diberikan dari yang mudah ke yang sukar, dari yang sederhana ke yang lebih sulit (kompleks), dari yang ringan ke yang berat.
- c) Pada setiap kali tatap muka (satu sesi atau satu unit latihan) harus memiliki tujuan dan sasaran.
- d) Materi latihan harus berisikan materi teori dan praktik, agar pemahaman dan penguasaan keterampilan menjadi relatif permanen.
- e) Menggunakan metode tertentu, yaitu cara paling efektif yang direncanakan secara bertahap dengan memperhitungkan faktor kesulitan, kompleksitas gerak, dan menekan pada sasaran latihan.

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa latihan adalah aktifitas yang meningkatkan keterampilan (kemahiran) seseorang yang dilakukan secara sistematis, teratur, meningkat dan berulang-ulang waktunya untuk mencapai sempurna.

## **b. Prinsip-prinsip Latihan**

Pada dasarnya latihan yang dilakukan pada setiap cabang olahraga harus mengacu dan berpedoman pada prinsip-prinsip latihan. Proses latihan yang menyimpang sering kali mengakibatkan kerugian bagi atlet maupun pelatih. Prinsip-prinsip latihan memiliki peranan penting terhadap aspek fisiologis dan psikologis olahragawan, dengan memahami prinsip-prinsip latihan akan mendukung upaya dalam meningkatkan kualitas latihan.

Prinsip-prinsip latihan menurut Bompas (1994: 29-48) adalah sebagai berikut: (1) prinsip partisipasi aktif mengikuti latihan, (2) prinsip pengembangan menyeluruh, (3) prinsip spesialisasi, (4) prinsip individual, (5) prinsip bervariasi, (6) model dalam proses latihan, dan (7) prinsip peningkatan beban.

Selanjutnya Sukadiyanto (2005: 12) menjelaskan prinsip-prinsip latihan yang menjadi pedoman agar tujuan latihan dapat tercapai, antara lain: (1) prinsip kesiapan, (2) individual, (3) adaptasi, (4) beban lebih, (5) progresif, (6) spesifik, (7) variasi, (8) pemanasan dan pendinginan, (9) latihan jangka panjang, (10) prinsip berkebalikan, (11) tidak berlebihan, dan (12) sistematis.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa prinsip latihan pada dasarnya mencakup prinsip spesifikasi, sistem energi, dan prinsip *overload*. Prinsip spesifikasi berarti memiliki kekhususan sistem energi meliputi penggunaan energi, dan prinsip *overload* yang berkaitan dengan intensitas, frekuensi, dan durasi.

### **c. Tujuan dan Sasaran Latihan**

Menurut Bompas (1994: 5) bahwa tujuan latihan adalah untuk memperbaiki prestasi tingkat terampil maupun kinerja atlet, dan diarahkan oleh pelatihnya untuk mencapai tujuan umum latihan. Rumusan dan tujuan dan sasaran latihan dapat bersifat untuk yang jangka panjang maupun jangka pendek. Untuk tujuan jangka panjang merupakan sasaran dan tujuan yang akan datang dalam satu tahun ke depan atau lebih. Sedangkan tujuan dan sasaran latihan jangka pendek waktu persiapan yang dilakukan kurang dari satu tahun.

Sukadiyanto (2005: 9) lebih lanjut menjelaskan bahwa sasaran dan tujuan latihan secara garis besar antara lain: (a) meningkatkan kualitas fisik dasar secara umum dan menyeluruh, (b) mengembangkan dan meningkatkan potensi fisik yang khusus, (c) menambah dan menyempurnakan teknik, (d) mengembangkan dan menyempurnakan strategi, teknik, dan pola bermain dan (e) meningkatkan kualitas dan kemampuan psikis olahragawan dalam bertanding.

Berdasarkan beberapa pendapat pada penjelasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa tujuan dan sasaran latihan dibagi menjadi dua, yaitu tujuan dan sasaran jangka panjang dan jangka pendek. Untuk mewujudkan tujuan dan sasaran tersebut, memerlukan latihan teknik, fisik, taktik, dan mental.

Prinsip-prinsip latihan yang dikemukakan di sini adalah prinsip yang paling mendasar, akan tetapi penting dan yang dapat diterapkan pada setiap cabang olahraga serta harus dimengerti dan diketahui benar-benar oleh pelatih maupun atlet.

Menurut Harsono (1988: 102-122) untuk memperoleh hasil yang dapat meningkatkan kemampuan atlet dalam perencanaan program pembelajaran harus berdasarkan pada prinsip-prinsip dasar latihan, yaitu: (1) Prinsip beban lebih (*over load principle*), (2) Prinsip perkembangan menyeluruh (*multilateral development*), (3) Prinsip kekhususan (*spesialisasi*), (4) Prinsip individual, (5) Intensitas latihan, (6) Kualitas latihan, (7) Variasi latihan, (8) lama latihan, (9) Prinsip pulih asal.

Prinsip beban lebih (*over load principle*) adalah bahwa beban latihan yang diberikan kepada atlet harus diberikan berulang kali dengan intensitas yang cukup. Kalau latihan dilakukan secara sistematis maka diharapkan tubuh atlet dapat menyesuaikan diri semaksimal mungkin kepada latihan yang diberikan, serta dapat bertahan terhadap hal yang ditimbulkan oleh latihan tersebut baik *stress* fisik maupun *stress* mental. Jadi selama beban kerja dan tantangan-tantangan yang diterima masih berada dalam batas-batas kemampuan manusia untuk mengatasinya, dan tidak terlalu menekan sehingga menimbulkan ketegangan yang berlebihan selama itu pula proses perkembangan fisik maupun mental manusia masih mungkin tanpa merugikan mereka (Harsono, 1988: 104).

Prinsip kekhususan (*spesialisasi*) mempunyai pengertian apapun cabang olahraga yang diikutinya tujuan serta motif atlet biasanya adalah untuk melakukan spesialisasi dalam cabang olahraga tersebut, oleh karena itu spesialisasi memperoleh kesuksesan dan menonjol dalam cabang olahraga tersebut.

Spesialisasi juga berarti mencurahkan segala kemampuan, baik fisik maupun mental pada satu cabang olahraga tersebut (Harsono, 1988: 109). Prinsip individual mengharuskan seluruh konsep latihan disusun

sesuai dengan kekhasan setiap individu agar tujuan latihan dapat tercapai. Faktor-faktor seperti umur, jenis kelamin, bentuk tubuh, kedewasaan, latar belakang pendidikan, tingkat kesegaran jasmaninya dan ciri-ciri psikologisnya semua harus ikut dipertimbangkan dalam mendisain latihan bagi atletnya. Jadi kesimpulannya adalah bahwa latihan memang harus direncanakan dan disesuaikan bagi setiap individu agar latihan tersebut dapat menghasilkan hasil yang terbaik (Harsono, 1988: 113).

Intensitas latihan adalah suatu jatah latihan yang harus dilakukan seorang atlet menurut program yang ditentukan (Sajoto, 1993: 133). Intensitas latihan dapat diukur dengan cara menghitung denyut nadi dengan rumus Denyut Nadi Maksimal (DNM) =  $220 - \text{Umur}$  (dalam tahun). Dalam penelitian ini intensitas latihan menggunakan 80 % - 90 % dari DNM. Jadi bagi atlet yang berumur 14 tahun takaran intensitas yang dicapai dalam latihan adalah  $80 \text{ dari } 206 = 165$  denyut nadi/menit.

Kualitas latihan adalah apabila latihan atau *drill-drill* yang dilakukan memang benar-benar sesuai dengan kebutuhan atlet, apabila koreksi-koreksi yang konstruktif sering diberikan dan pengawasan diberikan oleh pelatih sampai ke detail-detail gerakan dan apabila prinsip-prinsip *over load* diterapkan baik segi fisik maupun mental (Harsono, 1988: 119).

Variasi dalam latihan diberikan untuk mencegah kemungkinan timbulnya kebosanan berlatih sehingga pelatih harus kreatif dan pandai-pandai mencari dan menerapkan variasi dalam latihan. Variasi latihan yang dikreasi dan diterapkan secara cerdas akan dapat menjaga terpeliharanya fisik maupun mental atlet sehingga timbulnya kebosanan

berlatih sejauh mungkin dapat terjadi dalam penelitian ini variasi latihan yang dilakukan (Harsono, 1988: 121).

#### **d. Lama Latihan**

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan lama latihan selama 16 kali pertemuan. Pertemuan pertama untuk melaksanakan *pretest* dan pertemuan yang terakhir (ke-16) untuk melaksanakan *posttest* setelah diberikan latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian dengan naik turun bangku tumpuan dua kaki. Frekuensi adalah berapa kali seseorang melakukan latihan yang cukup intensif dalam satu minggunya (Sajoto, 1993: 137). Dalam menentukan frekuensi latihan harus benar-benar menentukan batas-batas kemampuan seseorang, karena bagaimanapun juga tubuh seseorang tidak dapat beradaptasi lebih cepat dari batas kemampuannya. Apabila frekuensi latihan yang diberikan berlebihan akibatnya bukan percepatan hasil yang diperoleh tetapi dapat menyebabkan sakit yang berkepanjangan.

Menurut Fox dan Matheus dalam Sajoto (1993: 138) dikemukakan bahwa frekuensi latihan 3-5 kali per minggu adalah cukup efektif. Sedangkan Brooks dan Fahey dalam Sajoto (1993: 138) mengemukakan bahwa latihan hendaknya dengan frekuensi antara 3-5 kali perminggu dengan waktu latihan antara 20-60 menit dalam intensitas tidak terlalu tinggi.

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli di atas peneliti dalam memberikan latihan menggunakan frekuensi latihan 3 kali dalam

seminggu untuk latihan, yaitu pada hari Senin, Rabu dan Jumat, dengan waktu setiap kali pertemuan 90 menit. Dalam penelitian ini peneliti berusaha memberikan arahan dan contoh gerakan latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian dengan naik turun bangku tumpuan dua kaki sebelum latihan dilaksanakan. Mengoreksi gerakan yang kurang benar dari bagian perbagian gerakan selama latihan dan mengevaluasi gerakan keseluruhan setelah latihan dilaksanakan.

### **3. Komponen Fisik dalam Olahraga Bola Voli**

Atlet harus berusaha keras untuk mencapai prestasi yang tinggi, dan untuk mencapai prestasi diperlukan persiapan yang relatif lama. Persiapan tersebut salah satunya menyangkut persiapan kondisi fisik. Atlet harus dibina dan ditingkatkan kondisi fisiknya sebelum mengikuti pertandingan yang sesungguhnya, sehingga atlet tersebut siap menghadapi tekanan-tekanan yang timbul dalam pertandingan baik berupa tekanan mental maupun tekanan fisik. Penjelasan senada diungkapkan Harsono (1988: 153), jadi sebelum diterjunkan ke dalam gelanggang pertandingan, seorang atlet harus sudah berada dalam suatu kondisi fisik dan tingkatan fitnes yang baik untuk menghadapi intensitas kerja dan segala macam stress yang bakal dihadapinya dalam pertandingan. Olahraga bola voli merupakan olahraga yang mengerahkan kemampuan fisik dikarenakan gerakan-gerakannya sangat kompleks, sehingga menuntut kerja dari berbagai sistem yang terkait dengan fisik akan lebih berat.



Menurut Sajoto (1988: 8) bahwa komponen kondisi fisik meliputi 10 komponen, sebagai berikut: (1) Kekuatan (*strenght*), (2) Daya tahan (*Endurance*), (3) Daya otot (*Muscular Power*), (4) Kecepatan (*Speed*), (5) Daya lentur (*Flexibility*), (6) Kelincahan (*Agility*), (7) Koordinasi (*Coordination*), (8) Keseimbangan (*Balance*), (9) Ketepatan (*Accuracy*), (10) Reaksi (*reaction*).

Sedangkan menurut Suharno (1993: 140) bahwa kemampuan-kemampuan fisik yang perlu penjagaan dan peningkatan untuk bermain bola voli seperti:

- a. Daya ledak (*power*) berguna untuk meloncat dan mencambuk bola dalam *smash*, *block* dan lain-lain.
- b. Kecepatan bereaksi (*speed of reaction*) berguna dalam kecepatan reaksi gerakan setelah ada rangsang bola dari lawan.
- c. Stamina, kemampuan daya tahan tinggi untuk menjalankan permainan bola voli dengan tempo tinggi, frekuensi tinggi, tenaga tinggi dan produktif dalam waktu tertentu. Untuk bermain bola voli dalam sistem “*three winning set*” pemain harus memiliki stamina tinggi selama bermain sebanyak 3-5 set.
- d. Kelincahan (*agility*) untuk merubah dalam pengambilan posisi badan saat bermain.
- e. Kelentukan sendi-sendi (*flexibility*) agar kelihatan luwes gerakan-gerakannya sehingga timbul seni gerak dalam bermain bola voli.
- f. Koordinasi gerakan, ketepatan, keseimbangan adalah unsur-unsur yang perlu penjagaan dan peningkatan bagi pemain bola voli.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa komponen-komponen kondisi fisik yang perlu dipersiapkan seorang atlet bola voli, yaitu: (a) Daya tahan (*endurance*), (b) Kekuatan (*strenght*), (c) Kelentukan (*fleksibilitas*), (d) Kecepatan (*speed*), (e) Daya ledak otot (*power*), (f) Kelincahan (*agility*), (g) Stamina. Secara terperinci akan dijelaskan sebagai berikut:

a. Daya tahan (*endurance*)

Daya tahan ini diperlukan untuk memberikan kemampuan dalam melakukan aktivitas yang relatif lama tanpa merasa lelah yang berlebihan baik itu dalam kinerja otot (daya tahan lokal) maupun kinerja jantung (daya tahan umum). Seperti yang diungkapkan Harsono (1988: 155) mengenai pengertian daya tahan adalah kemampuan untuk bekerja (atau berlatih) dalam waktu yang lama. Pada olahraga bola voli daya tahan ini diperlukan untuk mempertahankan kondisi tubuh secara fisik agar mampu melaksanakan permainan bola voli dalam waktu yang lama, apalagi permainan olahraga bola voli ini tidak dibatasi oleh waktu.

b. Kekuatan (*strenght*)

Kekuatan menurut Sajoto (1988: 16) adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam menggunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja. Sedangkan menurut Suharno (1981: 21) kekuatan adalah kemampuan dari otot untuk dapat mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitas. Dengan demikian seseorang yang mempunyai kekuatan otot baik dapat melakukan dan memikul pekerjaan yang berat dalam waktu yang lama. Orang yang fisiknya segar akan mempunyai otot yang kuat dan mampu bekerja secara efisien. Pada olahraga bola voli kekuatan otot ini diperlukan untuk mengatasi beban yang terdapat pada saat bermain olahraga bola voli, dan aplikasinya lebih kepada daya dukung untuk kondisi fisik *power*.

c. Kelentukan (*fleksibilitas*)

Kelentukan (*flexibility*) adalah segala efektivitas seseorang dalam menyesuaikan diri untuk segala aktivitas dengan penguluran tubuh ditandai dengan fleksibilitas persendian pada seluruh tubuh (Sajoto, 1988: 17). Menurut Suharno (1981: 30) kelentukan (*flexibility*) ialah kemampuan dari seseorang dalam melaksanakan gerakan dengan amplitudo yang luas. Dengan kelentukan tubuh atau penguluran tubuh yang luas berarti seseorang dapat melakukan gerakan secara bebas, sehingga makin sedikit tenaga yang dikeluarkan untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Dalam olahraga bola voli kelentukan sangat diperlukan untuk memberikan kemudahan dalam melakukan gerakan, karena pergerakan dalam bola voli ini begitu kompleks sehingga diperlukan kemampuan otot-otot dan persendian yang fleksibel yang nantinya gerakan tersebut bisa dilakukan lebih efisien, dan sebagai daya dukung untuk kondisi fisik kecepatan dan kelincahan.

d. Kecepatan (*speed*)

Kecepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengerjakan gerakan berkesinambungan dalam bentuk yang sama dalam waktu yang sesingkat-singkatnya (Sajoto, 1988: 17). Sedangkan menurut Suharno (1981: 26) kecepatan adalah kemampuan organisme seseorang dalam melakukan gerakan dengan waktu yang sesingkat-singkatnya untuk mencapai hasil yang sebaik-baiknya. Kecepatan sebagai hasil perpaduan dari panjang ayunan tungkai dan jumlah langkah (Sukadiyanto, 2005:

116). Dengan demikian seseorang yang mempunyai kecepatan yang tinggi, maka orang tersebut dapat melakukan pekerjaan yang sama dan berulang-ulang dalam waktu yang pendek. Pada olahraga bola voli kecepatan ini diperlukan untuk melakukan gerakan-gerakan yang memerlukan kecepatan, misalnya kecepatan dalam reaksi, dan aplikasinya lebih kepada daya dukung untuk kondisi fisik *power*.

e. Daya ledak otot (*power*)

Daya ledak ialah kemampuan otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam satu gerakan yang utuh (Suharno, 1981: 33). Sedangkan menurut Sajoto (1988: 17) daya ledak disebut juga *muscular power* maksudnya adalah kemampuan seseorang untuk menggunakan kemampuan maksimal yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya. Harsono (1988: 200) menjelaskan: “*Power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat. Pada olahraga bola voli *power* ini diperlukan untuk melakukan gerakan-gerakan yang kuat dan cepat seperti gerakan melompat pada saat melakukan *spike*, dan *block*.”

f. Kelincahan (*agility*)

Kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk merubah arah dan posisi di arena tertentu (Sajoto, 1988: 17). Dari kedua pendapat tersebut juga terdapat pengertian yang sama yaitu menekankan kepada kemampuan untuk merubah posisi tubuh tertentu tanpa mengganggu keseimbangan. Menurut Sukadiyanto (2005: 111) kelincahan (*agility*)

adalah kemampuan seseorang untuk berlari cepat dengan mengubah-ubah arahnya. Kelincahan merupakan salah satu komponen fisik yang banyak dipergunakan dalam olahraga. Suharno (1981: 33) menyatakan kegunaan kelincahan adalah untuk menkoordinasikan gerakan-gerakan berganda atau stimulan, mempermudah penguasaan teknik-teknik tinggi, gerakan-gerakan efisien, efektif dan ekonomis serta mempermudah orientasi terhadap lawan dan lingkungan.

Pada olahraga bola voli kelincahan diperlukan untuk melakukan gerakan-gerakan yang mungkin untuk merubah arah gerakan, misalnya dalam bertahan mencoba untuk mengantisipasi serangan dari lawan, sehingga atlet perlu mengejar bola tersebut dengan melakukan perubahan arah. Ataupun dalam variasi serangan individu seperti serangan dengan langkah bentuk L atau serangan dengan langkah melingkar yang menuntut pemain untuk dapat melakukan gerakan dengan merubah arah gerakan.

g. Stamina

Stamina adalah derajat yang lebih tinggi dari daya tahan (*endurance*) (Sukadiyanto, 2005: 101). Otomatis kemampuan aerobiknya lebih tinggi dari pada kemampuan anaerobik pada daya tahan bahkan dirubah menjadi kemampuan anaerobik. Melihat pernyataan tersebut bahwa kemampuan daya tahan itu dapat ditingkatkan menjadi lebih tinggi. Kemampuan daya tahan yang lebih tinggi ini dapat dilatih dengan meningkatkan dari kemampuan kerja aerobik menjadi kerja anaerobik

dengan cara misalnya dari mulai intensitasnya dipertinggi, waktu tempuhnya dipercepat, jarak tempuhnya diperpanjang, dan intervalnya dipersingkat serta tidak lupa juga meningkatkan kekuatan otot-otot yang mendukung kerja tersebut.

#### **4. Pengertian *Power***

Menurut Harsono (1988: 24) *power* adalah produk dari kekuatan dan kecepatan. *Power* adalah kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang amat singkat. Sedangkan menurut Sukadiyanto (2005: 117) *power* adalah hasil kali antara kekuatan dan kecepatan. Artinya bahwa latihan kekuatan dan kecepatan sudah dilatihkan terlebih dahulu, walaupun dalam setiap latihan kekuatan dan kecepatan sudah ada unsur latihan *power*. *Power* merupakan unsur tenaga yang sangat banyak dibutuhkan dalam berbagai cabang olahraga khususnya bola voli, walaupun tidak semua cabang olahraga tidak membutuhkan *power* sebagai komponen energi utamanya. Adapun wujud gerak dari *power* adalah selalu bersifat eksplosif.

*Power* banyak digunakan pada cabang olahraga yang menggunakan unsur kecepatan dan kekuatan sebagai komponen biomotor utama. Cabang olahraga yang banyak menggunakan *power* dalam melakukan aktivitasnya misalnya adalah: bola voli, bela diri, bola basket, tenis lapangan, bulutangkis, atletik (*sprinter*, loncat, lempar, dan lain lain), sepak bola, renang dan lain sebagainya.

Latihan *power* dapat dilakukan dengan berbagai macam, baik dengan alat maupun tanpa alat. Latihan dengan alat yang sering dibahas dalam komponen biomotor kekuatan bisa dilakukan di pusat-pusat kebugaran maupun dengan peralatan yang sudah dimodifikasi, sedangkan yang tidak dengan alat biasanya menggunakan berat badan sendiri dan lebih populer disebut dengan *plyometrik*.

Menurut Junusul Hairy (1989: 123) *power* adalah komponen kebugaran jasmani yang berhubungan dengan laju ketika seseorang melakukan kegiatan, atau *power* merupakan hasil dari (*power: force x velocity*). Kemampuan untuk mengarahkan upaya eksplosif (mendadak) semaksimal mungkin. Dapat disimpulkan bahwa *power* adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimal, dengan usaha yang dikerahkan dalam waktu yang sesingkat mungkin. Sehingga jika seseorang memiliki kemampuan yang lebih dan dalam waktu yang relatif singkat, berarti memiliki *power* yang baik (Rusli Lutan, 2002: 71).

Peningkatan *vertical jump* yaitu proses yang komplit di mana dilihat pada berapa aspek yang berbeda diperlukan berapa komponen yang mendukung, di antaranya *fleksibilitas* komponen sendi, kekuatan tendon, keseimbangan dan kontrol motor, kekuatan otot, *fleksibilitas* otot serta ketahanan otot. Jika peningkatan yang berlebihan akan menurunkan *vertical jump*. *Vertical jump* yang bagus didukung oleh peran utama dari otot penggerak tubuh, yaitu kelompok otot *quadriceps femoris*.

Karena itu peningkatan *vertical jump* harus bertahap dan diperlukan adaptasi dari otot *quadriceps femoris* sebagai penggerak utama. Dalam meningkatkan kekuatan otot, diperlukan rekrutmen serabut otot, sehingga apabila serabut otot banyak maka kekuatan otot akan besar. Sehingga kekuatan otot yang besar akan mendukung tercipta *vertical jump* yang baik. Fisioterapi disini berperan dalam proses latihan dengan memberikan program latihan kepada pemain dengan tehnik latihan yang benar dalam peningkatan *vertical jump* dengan peningkatan kekuatan otot *quadriceps femoris*, sehingga latihan loncat gawang dengan beban berpengaruh atau tidak untuk peningkatan *vertical jump*.

Loncat adalah suatu gerakan mengangkat tubuh dari suatu titik ke titik lain yang lebih jauh atau lebih tinggi dengan ancang-ancang lari cepat atau lambat dengan menumpu dua kaki dan mendarat dengan kaki atau anggota tubuh lainnya dengan keseimbangan yang baik (Djumidar, 2004: 59).

Depdikbud (1992: 149) yang dikutip Lolly, loncat adalah suatu menolak tubuh atau meloncat ke atas dalam upaya membawa titik berat badan selama mungkin di udara (melayang di udara) yang dilakukan dengan cepat dengan jalan melakukan tolakan pada dua kaki untuk menolak tubuh setinggi mungkin. Loncat adalah loncat dengan kedua atau keempat kaki secara bersama-sama (Poerwadarminto, 1996: 606).



**Tabel 1. Contoh Menu Latihan *Power***

Intensitas	: 30-60% dari kekuatan maksimal (1RM), 30% untuk pemula dan 60% untuk atlet terlatih
Volume	: 3 set/sesi dengan 15-20 repetisi/set
t.r & t.i	: lengkap (1:4) dan (1:6)
Irama	: secepat mungkin (eksplosif)
Frekuensi	: 3x/ minggu

(Sukadiyanto, 2005: 47)

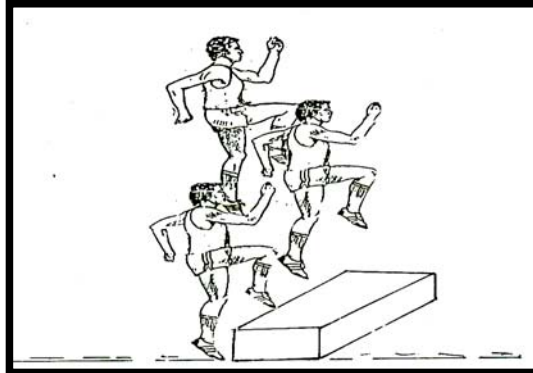
## **5. Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian dan Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki**

Program latihan dengan beban dalam beberapa hal hendaknya bersifat khusus sesuai dengan cabang olahraga yang bersangkutan. Bentuk latihan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai menggunakan alat, yaitu naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian dengan naik turun bangku tumpuan dua kaki.

### **a. Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian**

Latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian adalah bentuk latihan *plyometrics*. Untuk melakukan gerakan tersebut diawali dengan posisi berdiri menghadap bangku kemudian kaki kiri diletakkan di atas bangku, kedua lengan berada di samping badan, kaki kiri yang berada di atas bangku ditekuk membentuk sudut  $\pm 90^{\circ}$ . Dari awalan kemudian dilanjutkan dengan menolak kaki yang berada di atas bangku dan di lantai bersama-sama secara bergantian. Pada waktu mendarat dilakukan secepat mungkin kembali seperti pada saat posisi awal, untuk dilanjutkan dengan gerakan yang sama berikutnya. Pada hitungan satu kaki kiri ke atas bangku, pada waktu hitungan dua meloncat kaki kiri diikuti kaki kanan diayun setinggi mungkin dengan lutut ditekuk,

hitungan tiga kaki kanan mendarat di lantai diiringi dengan kaki kiri pada hitungan keempat. Untuk lebih jelasnya lihat gambar di bawah ini.

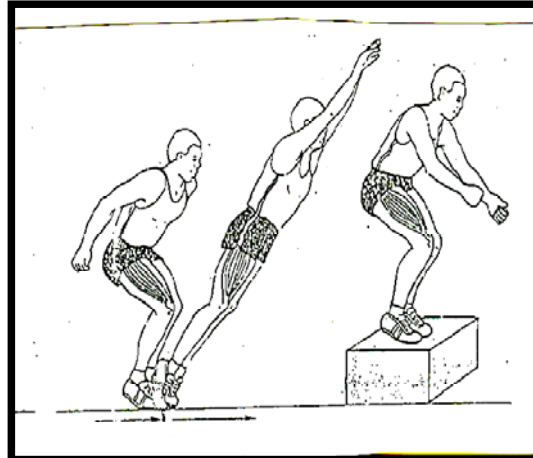


Gambar 1.

Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian  
(Yusuf Adisasmita, 1992: 70)

#### **b. Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki**

Latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki adalah bentuk latihan *plyometrics* dengan menggunakan dua tungkai secara bersamaan. Untuk melakukan gerakan tersebut diawali dengan posisi berdiri menghadap bangku sedikit menekuk sendi lutut  $\pm 135^{\circ}$ , kedua lengan berada di samping badan dengan kedua sendi siku ditekuk  $\pm 90^{\circ}$  dari awalan kemudian dilanjutkan dengan menolak, kedua kaki bersama-sama meloncat ke atas bangku ke tempat semula. Pendaratan dilakukan secepat mungkin pada posisi awal, untuk dilanjutkan dengan gerakan yang sama berikutnya. Pada waktu hitungan satu loncat di atas bangku, hitungan turun bangku dilanjutkan hitungan ganjil loncat di atas bangku, kalau hitungan genap turun bangku. Untuk lebih jelasnya lihat gambar di bawah ini.



Gambar 2.  
Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki  
(Chu, 2000: 48)

Kedua bentuk latihan di atas bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan tenaga loncat, yaitu unsur daya ledak dan kekuatan otot tungkai seperti yang dikemukakan oleh Suharno (1993: 27-28) bahwa latihan-latihan otot mempunyai pengaruh terhadap hasil yang dicapai pada kemampuan jarak seperti dalam pengembangan daya loncat pada kaki dan juga terhadap fleksibilitas pada otot dan persendian.

Latihan loncat naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian, loncatan lebih diarahkan pada ketepatan tolakan (tumpuan). Latihan yang diarahkan pada ketepatan tolakan diharapkan peloncat dengan tolakan yang tepat dan kuat akan menghasilkan loncatan horizontal yang tinggi, dengan demikian akan mempengaruhi hasil tinggi loncatan. Latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki loncatannya lebih banyak kearah vertikal, sehingga akan menghasilkan ketinggian yang optimal. Dengan latihan ini diharapkan peloncat setelah bertumpu akan menghasilkan

kekuatan horizontal dan vertikal hingga menghasilkan lompatan yang tinggi.

## **6. Latihan *Plyometric***

### **a. Pengertian *Plyometric***

*Plyometric* berasal dari kata “*plyethyein*” (Yunani) yang berarti untuk meningkatkan, atau dapat pula diartikan dari kata “*plio*” dan “*metric*” yang artinya *more and measure, respectively* yang artinya pengulangan (Radcliffe and Farentinos, 1985: 3). *Plyometric* merupakan suatu metode untuk mengembangkan *explosive power*, yang merupakan komponen penting dalam pencapaian prestasi sebagian atlet (Radcliffe and Farentinos, 1985: 1). Dalam KONI (2000:27) *plyometric* adalah metode latihan untuk meningkatkan kekuatan dan power otot tertentu.

*Plyometric* adalah latihan yang tepat bagi orang-orang yang dikondisikan dan dikhususkan untuk menjadi atlet dalam meningkatkan dan mengembangkan lompatan, kecepatan, dan kekuatan maksimal. Chu (2000: 4) menjelaskan bahwa *plyometric* adalah suatu metode latihan yang menitikberatkan gerakan-gerakan dengan kecepatan tinggi, *plyometric* melatih untuk mengaplikasikan kecepatan pada kekuatan.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan, bahwa latihan *plyometric* adalah bentuk latihan yang dapat meningkatkan kemampuan daya eksplosif otot anggota gerak bawah, khususnya otot-otot tungkai. Latihan *plyometric* tepat digunakan untuk melatih pemain bola voli untuk meningkatkan kemampuan melompatnya.

Latihan *plyometric* menunjukkan karakteristik kekuatan penuh dari kontraksi otot dengan respon yang sangat cepat, beban dinamis (*dynamic loading*) atau penguluran otot yang sangat rumit (Radcliffe and Farentinos, 1985: 111). Menurut Chu (2000: 6) *plyometric* mempunyai keuntungan, memanfaatkan gaya dan kecepatan yang dicapai dengan percepatan berat badan melawan gravitasi, hal ini menyebabkan gaya kecepatan dalam latihan *plyometric* merangsang berbagai aktivitas olahraga seperti melompat, berlari dan melempar lebih sering dibandingkan dengan latihan beban atau dapat dikatakan lebih dinamis atau *eksplosive*.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa latihan *plyometric* adalah bentuk latihan *explosive power* dengan karakteristik menggunakan kontraksi otot yang sangat kuat dan cepat, yaitu otot selalu berkontraksi baik saat memanjang (*eccentric*) maupun saat memendek (*concentric*) dalam waktu cepat, sehingga selama bekerja otot tidak ada waktu relaksasi.

#### **b. Bentuk-Bentuk Latihan *Plyometric***

Terdapat bermacam-macam bentuk latihan *plyometric*. Menurut Radcliffe dan Farentinos (1985: 109) bentuk latihan *plyometric* dapat meningkatkan *explosive power* dengan pembagian latihan untuk meningkatkan *leg* dan *hips* (*bound, hops, jump, leaps, skips* dan *ricochets*), *trunk* (*kips, swings, twists, flexion*, dan *Extension*) dan *upper body* (*presses, swings*, dan *throws*).

Gerakan dalam latihan *plyometric* untuk anggota gerak bawah bertujuan memaksimalkan kemampuan otot-otot tungkai, karena kelompok otot ini merupakan pusat *power* gerakan olahraga dan

memiliki keterlibatan utama dengan semua jenis olahraga. Menurut Radcliffe dan Farentinos (1985: 45) gerakan-gerakan latihan untuk otot tungkai sengaja dirancang untuk menggerakkan tungkai dan gerakan otot-otot khusus yang dipengaruhi oleh *bounding*, *hopping*, *jumping*, *leaping*, *skipping*, *ricochet*. Gerakan dimulai dari gerak yang sederhana ke gerakan yang kompleks dan memiliki tekanan lebih tinggi.

Menurut Bompas (1994: 112) bentuk-bentuk latihan *plyometric* dikelompokkan menjadi dua, yaitu: (1) latihan dengan intensitas rendah (*low impact*) dan (2) latihan dengan intensitas tinggi (*high impact*). latihan dengan intensitas rendah (*low impact*) meliputi: (1) *skipping*, (2) *rope jump*, (3) loncat (*jump*) rendah dan langkah pendek, (4) loncat-loncat (*hops*) dan loncat-loncat, (5) meloncat di atas bangku atau tali setinggi 25-35 cm, (6) melempar *ball medicine* 2-4 kg. (7) melempar bola tenis/*baseball* (bola yang ringan). sedangkan latihan dengan intensitas tinggi (*high impact*), meliputi: (1) loncat jauh tanpa awalan (*standing broad/long jumps*) (2) *triple jumps* (loncat tiga kali) (3) loncat (*jumps*) tinggi dan langkah panjang (4) loncat-loncat dan loncat-loncat (5) meloncat di atas bangku atau tali setinggi 35 cm (6) melempar bola *medicine* 5-6 kg (7) *drop jumps* dan *reaktif jumps* (8) melempar benda yang relatif berat.

Latihan *plyometric* akan efektif apabila pelatih dapat menyusun periodisasi latihan yang tepat. Di sini pelatih perlu memandu antara frekuensi, *volume*, intensitas beserta pengembangannya. Perpaduan tepat dengan program latihan akan menghasilkan penampilan maksimal.

### **c. Pedoman Latihan *Plyometric***

Latihan *plyometric* memiliki pedoman khusus yang harus diikuti sehingga hasil latihan akan tepat dan efektif. Menurut Radcliffe dan Farentinos (1985: 56) pedoman pelaksanaan latihan *plyometric* antara lain:

- a. Pemanasan dan pendinginan (*warm up dan warm down*)  
Latihan *plyometric* membutuhkan kelenturan dan kelincahan, maka semua latihan harus diikuti dengan periode pemanasan dan pendinginan yang tepat dan memadai, peregangan, dan kalistenik sederhana merupakan aktifitas yang sangat dianjurkan sebelum dan sesudah latihan.
- b. Intensitas tinggi  
Kecepatan pelaksanaan dan kerja maksimal sangat penting untuk memperoleh efek latihan yang optimal. Kecepatan peregangan otot lebih penting dari pada besarnya peregangan. Respon reflek yang dicapai makin besar jika otot diberi beban yang cepat. Karena latihan-latihan harus dilakukan dengan sungguh-sungguh (intensif), maka penting untuk diberikan kesempatan beristirahat yang cukup diantara serangkaian latihan terus-menerus.
- c. Beban lebih yang progresif  
Program latihan *plyometric* harus diberikan beban lebih yang resistif, temporal, dan spatial. Beban lebih yang tepat ditentukan dengan mengontrol ketinggian turun atau jatuhnya atlet, beban yang digunakan, dan jarak tempuh. Pemberian beban yang tidak tepat dapat mengganggu keefektifan latihan atau bahkan menyebabkan cedera. Jadi, dengan menggunakan beban yang melampaui tuntutan beban lebih yang *resistif* dari gerakan-gerakan pliometrik tertentu dapat meningkatkan kekuatan tetapi tidak meningkatkan *power eksplosive*. Beban yang dapat digunakan seperti bola *medicine*, *dumbell*, atau sekedar berat tubuh. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan beban berat badan dari kemampuan maksimal.
- d. Memaksimalkan gaya dan meminimalkan waktu  
Gaya maupun kecepatan gerak sangat penting dalam latihan *plyometric*. Makin cepat rangkaian aksi yang dilakukan, maka makin besar gaya yang dihasilkan dan makin jauh jarak yang dapat dicapai dalam sekali gerakan.
- e. Lakukan sejumlah ulangan  
Banyaknya ulangan atau repetisi berkisar antara 8 sampai 12 kali dengan semakin sedikit ulangan untuk rangkaian yang lebih berat dan lebih banyak ulangan untuk latihan-latihan yang lebih ringan. Banyaknya ulangan tidak hanya ditentukan oleh intensitas latihan, tetapi juga oleh kondisi subjek, pelaksanaan tiap ulangan, dan nilai hasil. Mengingat latihan tersebut untuk meningkatkan reaksi syaraf, otot, keesplosifan, kecepatan dan kemampuan untuk membangkitkan gaya (tenaga) tertentu.
- f. Istirahat yang cukup  
Periode istirahat 2-3 menit di sela-sela set biasanya sudah memadai untuk sistem neuromuskuler yang mendapat tekanan

karena latihan *plyometric* untuk pulih kembali. Latihan *plyometric* 2-3 hari perminggu dapat memberikan hasil optimal.

g. Bangun landasan yang kuat terlebih dahulu

Landasan kekuatan penting dan bermanfaat dalam *plyometric*, suatu program latihan beban harus dirancang untuk mendukung, dan bukannya menghambat pengembangan *power explosive*.

h. Program latihan individualisasi

Untuk mendapatkan hasil yang terbaik, program latihan *plyometric* dapat diindividualisasikan, sehingga kita harus tahu apa yang dapat dilakukan oleh tiap-tiap atlet dan seberapa banyak latihan yang dapat membawa manfaat.

## 7. Deskripsi Klub GANEVO SC

Pada bulan Juni tahun 1958 banyak kelompok anak-anak muda di Yogyakarta membentuk kelompok-kelompok yang berperilaku negatif yang biasa menyebutnya Geng. Geng ini sering melakukan konfrontasi sesama kelompok dengan berbagai macam adegan perkelahian. Prihatin dengan kondisi tersebut beberapa pemuda di daerah Ngadinegaran berusaha membuat Geng tetapi dengan tujuan berprestasi dalam bidang olahraga bukan geng untuk berkelahi. Para pemuda saat itu antara lain Prawoto, Kintoko, Soedjono Sutaryadi dll, di rumah Bapak Prawoto, Suryakencana Ngadinegaran. Kelompok ini menekuni berbagai cabang olahraga antara lain bola voli, sepakbola, atletik, tenis meja, dll. Geng ini kemudian dinamakan GengVO (**Error! Hyperlink reference not valid.**).

Kemudian tahun 1959 namanya diubah menjadi GANGVO (Gerakan Anak Ngadinegaran Volley Ball). Untuk menghilangkan kesan geng dan kelompok maka namanya diubah menjadi GANEVO SC (Gerakan Anak Ngadinegaran Volley Ball). Tahun 1960-1965, GANEVO SC masuk



PERVOMA (Persatuan *Volley Ball* Mataram) atau PBVSI tingkat kota Yogyakarta. Setelah masuk Pervoma kepanjangan dari GANEVO SC diubah menjadi *Galang dan Amalkan Norma dan Etika Via Olahraga*. Meskipun tujuan awal dari pendirian Klub GANEVO SC ini hanya untuk mendidik anak-anak sekitar kampung, tapi lama kelamaan anggota Klub berkembang dan mulai menerima anggota dari luar wilayah Ngadinengan untuk berlatih bola voli di Klub GANEVO SC. Itulah cikal bakal berdirinya Klub Bola Voli GANEVO SC, yang sampai sekarang masih aktif melakukan pembinaan putra maupun putri, dan telah menghadirkan beberapa pemain bola voli nasional. Saat ini pembinaan dilakukan pada kelompok putra dan putri. Baik bola voli pasir maupun bola voli *indoor* (**Error! Hyperlink reference not valid.**).

## **B. Penelitian yang Relevan**

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Rizang Khalfi (2013) yang berjudul “Pengaruh Latihan *Plyometric Hurdle Hopping* dan *Depth Jumps* terhadap Peningkatan *Vertical Jumps* Atlet Bola voli Klub JIB Kids Bantul”. Penelitian ini menggunakan eksperimen semu, dengan membagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok A dan kelompok B. Kelompok eksperimen A dengan perlakuan *plyometric hurdle hopping* dan kelompok eksperimen B dengan perlakuan latihan *plyometric depth jump*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet bola voli senior Klub JIB Kids Bantul yang berjumlah 24 atlet. Sampel yang diambil dari hasil

*total sampling* berjumlah 24 atlet. Instrumen yang digunakan adalah tes *vertical jump*. Analisis data menggunakan uji t dan persentase. Hasil pengujian menunjukkan ada perbedaan yang signifikan pada kelompok eksperimen *plyometric hurdle hopping*,  $t_{hitung} = 9.574 > t_{tabel} = 2.20$  dan nilai signifikansi  $p$  sebesar  $0.000 < 0.05$ , kenaikan persentase sebesar 6.284%. Ada perbedaan yang signifikan pada kelompok eksperimen *plyometric depth jump*, dengan  $t_{hitung} = 3.350 < t_{tabel} = 2.20$  dan nilai signifikansi  $p$   $0.006 < 0.05$ , kenaikan persentase sebesar 2.805%. Latihan *plyometric hurdle hopping* lebih efektif daripada latihan *plyometric depth jumps* terhadap peningkatan *vertical jump* atlet bola voli Klub JIB Kids Bantul. Selisih *posttest* sebesar 2.33 cm. Oleh karena itu latihan *plyometric hurdle hopping* lebih efektif dalam peningkatan kemampuan *vertical jump* atlet bola voli Klub JIB Kids.

### C. Kerangka Berfikir

Berdasarkan kajian teoritik di atas maka dapat disimpulkan bahwa latihan naik turun bangku satu kaki bergantian dan latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki diharapkan mampu meningkatkan tinggi lompatan pada atlet bola voli. Banyak cabang olahraga yang membutuhkan *power* otot tungkai yang besar. Oleh karena itu, latihan untuk meningkatkan kemampuan otot tungkai khususnya daya ledak atau *power* sangat penting. *Power* otot tungkai dapat ditingkatkan melalui bentuk-bentuk latihan yang merangsang otot untuk selalu berkontraksi dengan cepat baik saat memanjang (*eccentric*) maupun memendek (*concentric*). Bentuk latihan tersebut salah satunya adalah

*plyometric*. *Plyometric* adalah macam latihan yang bertujuan menghubungkan gerakan kecepatan dan kekuatan untuk menghasilkan gerakan-gerakan eksplosif (Radcliffe dan Farentinos, 2002).

Menurut Sukadiyanto (2005: 47) menu latihan yang benar untuk latihan *power* mempunyai Intensitas: 30-60% dari kekuatan maksimal (1RM), 30% untuk pemula dan 60% untuk atlet terlatih, *Volume*: 3 set/sesi dengan 15-20 repetisi/set, t.r & t.i: lengkap (1:4) dan (1:6), Irama: secepat mungkin (eksplosif), Frekuensi: 3x/ minggu

Latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian adalah bentuk latihan *plyometric*. Untuk melakukan gerakan tersebut diawali dengan posisi berdiri menghadap bangku kemudian kaki kiri diletakkan di atas bangku, kedua lengan berada di samping badan, kaki kiri yang berada di atas bangku diteuk membentuk sudut  $\pm 90^{\circ}$ . Dari awalan kemudian dilanjutkan dengan menolak kaki yang berada di atas bangku dan di lantai bersama-sama secara bergantian. Pada waktu mendarat dilakukan secepat mungkin kembali seperti pada saat posisi awal, untuk dilanjutkan dengan gerakan yang sama berikutnya. Pada hitungan satu kaki kiri ke atas bangku, pada waktu hitungan dua mengangkat cepat dengan kaki kiri diikuti kaki kanan diayun setinggi mungkin dengan lutut diteuk, hitungan tiga kaki kanan mendarat di lantai diiringi dengan kaki kiri pada hitungan keempat. Usahakan agar tubuh benar-benar beristirahat di tiap setnya. Latihan dalam penelitian ini mempunyai intensitas maksimal (irama cepat), *volume* latihan 4 set pada 4 sesi pertama dan terus meningkat 2 set setiap 4 sesi berikutnya sampai pada sesi terakhir (sesi ke-16). Dengan durasi

per set 20 detik dan rata-rata waktu pelaksanaan 20 menit, frekuensi latihan 3 kali seminggu, pelaksanaan melompat secepat mungkin. Sedangkan menurut menu latihan yang benar untuk latihan *power* mempunyai intensitas sebesar 30%-60% dari repetisi maksimal (1 RM), *volume* latihan 4 set/sesi dengan repetisi 15-20 repetisi/set dengan cara pelaksanaan secepat mungkin dan frekuensi 3 kali seminggu.

Latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki adalah bentuk latihan *plyometric* dengan menggunakan dua tungkai secara bersamaan. Untuk melakukan gerakan tersebut diawali dengan posisi berdiri menghadap bangku sedikit menekuk sendi lutut  $\pm 135^{\circ}$ , kedua lengan berada di samping badan dengan kedua sendi siku ditekuk  $\pm 90^{\circ}$  dari awalan kemudian dilanjutkan dengan menolak, kedua kaki bersama-sama melompat ke atas bangku ke tempat semula. Pendaratan dilakukan secepat mungkin pada posisi awal, untuk dilanjutkan dengan gerakan yang sama berikutnya. Pada waktu hitungan satu loncat di atas bangku, hitungan turun bangku dilanjutkan hitungan ganjil loncat di atas bangku, kalau hitungan genap turun bangku. Usahakan agar tubuh benar-benar beristirahat di tiap setnya. Latihan dalam penelitian ini mempunyai intensitas maksimal (irama cepat), *volume* latihan 4 set pada 4 sesi pertama dan terus meningkat 2 set setiap 4 sesi berikutnya sampai pada sesi terakhir (sesi ke-16). Dengan durasi per set 20 detik dan rata-rata waktu pelaksanaan 20 menit, frekuensi latihan 3 kali seminggu, pelaksanaan melompat secepat mungkin. Sedangkan menurut menu latihan yang benar untuk latihan *power* mempunyai intensitas sebesar 30%-60% dari repetisi maksimal (1 RM),

*volume* latihan 4 set/sesi dengan repetisi 15-20 repetisi/set dengan cara pelaksanaan secepat mungkin dan frekuensi 3 kali seminggu.

Latihan naik turun bangku satu kaki bergantian lebih baik daripada latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap peningkatan tinggi lompatan atlet. Hal ini disebabkan beban yang harus ditahan oleh otot tungkai pada latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian lebih besar, karena berat badan hanya bertumpu pada satu kaki. Sedangkan dengan latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki berat badan ditumpu oleh dua kaki. Dengan kata lain pada latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian tuntutan kekuatan dan kecepatan pada saat pelaksanaan lebih tinggi daripada latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki. Dengan perbedaan tuntutan kecepatan dan kekuatan yang harus diterima/ditahan oleh otot tungkai menyebabkan *power* yang dibutuhkan otot tungkai juga berbeda sesuai dengan beban yang diterima. Semakin besar tuntutan kecepatan dan kekuatan yang diterima/ditahan otot saat kontraksi maka semakin besar pengaruhnya dalam meningkatkan *power* tungkai yang secara tidak langsung berpengaruh terhadap peningkatan tinggi lompatan. Kemudian berdasarkan observasi sebelum penelitian jumlah repetisi latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian lebih banyak dibandingkan latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki. Latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian dalam 20 detik waktu pelaksanaan rata-rata menghasilkan 12 repetisi untuk kaki kanan dan 12 repetisi untuk kaki kiri. Sedangkan latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki hanya menghasilkan 18 repetisi dengan waktu yang sama, yaitu 20 detik.

Adapun beberapa faktor lain yang berpengaruh terhadap hasil penelitian baik secara internal maupun eksternal yaitu saat pengambilan sampel, proses latihan, sarana prasarana, psikologi atlet, lingkungan latihan dan cuaca pada saat proses pemberian *treatment*.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti beranggapan bahwa kedua latihan tersebut sudah sesuai dengan pedoman-pedoman latihan *plyometric* sehingga sama-sama akan memberikan efek peningkatan power tungkai. Tetapi latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki akan memberikan efek yang lebih baik karena pada saat kontraksi satu kaki harus menahan seluruh beban berat badan seseorang. Sehingga peningkatan kekuatan otot tungkai akan lebih signifikan yang secara langsung berpengaruh terhadap *power* yang dihasilkan.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kajian teoritik dan kerangka berpikir di atas maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Ada pengaruh latihan naik turun bangku satu kaki bergantian terhadap peningkatan tinggi lompatan pada atlet bola voli yunior di Klub GANEVO SC Yogyakarta.
2. Ada pengaruh latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap peningkatan tinggi lompatan pada atlet bola voli yunior di Klub GANEVO SC Yogyakarta.

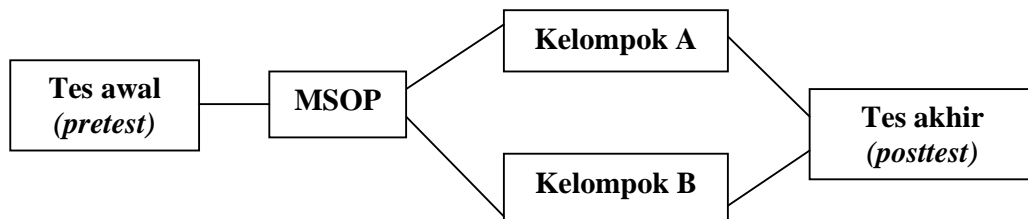
3. Latihan naik turun bangku satu kaki bergantian lebih baik daripada latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap tinggi lompatan pada atlet bola voli yunior di Klub GANEVO SC Yogyakarta.

### BAB III

## METODE PENELITIAN

### A. Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu, artinya karena sampel tidak dikarantina atau tidak di asramakan. Menurut Setyo Nugroho (1997: 36) penelitian eksperimen biasanya diakui sebagai penelitian yang paling ilmiah dari seluruh tipe penelitian karena peneliti dapat memanipulasi perlakuan yang menyebabkan terjadinya sesuatu. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu “*two group pretest-posttest design*”. Metode eksperimen merupakan metode yang memberikan atau menggunakan suatu gejala yang disebut latihan. Dengan latihan yang diberikan tersebut, akan terlihat hubungan sebab akibat sebagai pengaruh dari pelaksanaan latihan. Dalam penelitian ini penulis ingin mengetahui apakah ada latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian dengan naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap tinggi loncatan atlet bola voli. Adapun desain penelitian sebagai berikut:



Gambar 3. *Two Group Pretest-Posttest Design*  
(Sugiyono, 2007: 32)

Keterangan:

MSOP: *Matched Subject Ordinal Pairing*

Kelompok A dengan latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian

Kelompok B dengan latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki

Tes Awal: *vertical jump*

Tes Akhir: *vertical jump* setelah pemberian *treatment* 16 kali pertemuan



## **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi**

Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 101) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Menurut Sugiyono (2007: 55) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian disimpulkan. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet bola voli di Klub GANEVO SC Yogyakarta yang berjumlah 34 atlet putra.

### **2. Sampel**

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Suharsimi Arikunto, 2006: 117). Teknik sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, teknik ini didasarkan atas tujuan tertentu. Adapun syarat-syarat yang harus dipenuhi dalam pengambilan sampel ini, yaitu:

- a. Pengambilan sampel berdasarkan atas ciri-ciri, sifat-sifat atau karakteristik tertentu, yang merupakan ciri-ciri pokok populasi.
- b. Subjek yang diambil sebagai sampel benar-benar merupakan subjek yang paling banyak mengandung ciri-ciri yang terdapat pada populasi.
- c. Penentuan karakteristik populasi dilakukan dengan cermat di dalam studi pendahuluan.

Dari syarat-syarat yang dikemukakan di atas, yang dimaksud sampel dalam penelitian ini, yaitu; (1) atlet bola voli yunior di Klub GANEVO SC Yogyakarta, (2) berjenis kelamin laki-laki, (3) minimal telah mengikuti

latihan selama 1 tahun, dan (4) berusia 16-19 tahun dan bersedia menjadi mengikuti latihan selama penelitian berlangsung. Berdasarkan kriteria tersebut maka jumlah sampel yang memenuhi kriteria berjumlah 20 orang.

Seluruh sampel tersebut dikenai *pretest* untuk menentukan kelompok *treatment*, dirangking nilai *pretest*nya, kemudian dipasangkan (*matced*) dengan pola A-B-B-A dalam dua kelompok dengan anggota masing-masing 10 atlet. Sampel dibagi menjadi dua kelompok, Kelompok I diberi perlakuan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian dan Kelompok II diberi perlakuan naik turun bangku tumpuan dua kaki.

### **C. Definisi Operasional Variabel Penelitian**

Menurut Sumadi Suryabrata (1983: 76) definisi operasional adalah definisi yang didasarkan atas sifat-sifat hal yang didefinisikan yang dapat diamati. Definisi operasional dalam penelitian ini yaitu:

1. Latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian adalah latihan cara melakukan loncat naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian yang diulang-ulang makin lama makin bertambah bebannya dengan tujuan untuk mengetahui hasil yang dicapai dalam melakukan loncatan.
2. Latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki adalah latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki yang diulang-ulang makin lama makin bertambah bebannya dengan tujuan untuk mengetahui hasil yang dicapai dalam melakukan loncatan.

3. Tinggi lompatan adalah kemampuan seseorang untuk melakukan lompatan setinggi-tingginya yang diukur menggunakan tes *vertical jump* dengan satuan centimeter.

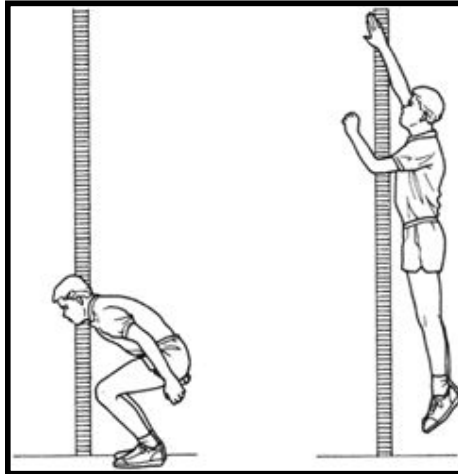
#### **D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data**

Suharsimi Arikunto (2002: 136) instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam pengumpulan data agar pekerjaannya lebih mudah dan lebih baik. Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan tes pengukuran yang digunakan untuk pengukuran awal (*pretest*) maupun pengukuran akhir (*posttest*) menggunakan tes *vertical jump* (loncat tegak). Adapun petunjuk instrumen dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tujuan: Tes ini bertujuan untuk mengukur tenaga eksplosif.
2. Alat dan fasilitas meliputi: (1) Papan berskala centimeter, warna gelap, berukuran 30 x 150 cm, dipasang pada dinding atau tiang, serbuk kapur putih, alat penghapus, nomor dada, formulir dan alat tulis. Jarak antara lantai dengan 0 atau nol pada skala yaitu: 100 cm.
3. Petugas tes: Pengamat dan pencatat hasil.
4. Pelaksanaan: (1) Sikap permulaan: Terlebih dahulu ujung jari peserta diolesi serbuk kapur atau magnesium, kemudian peserta berdiri tegak dekat dengan dinding kaki rapat, papan berada di samping kiri peserta atau kanannya. Kemudian tangan yang dekat dengan dinding diangkat atau diraihkan ke papan berskala sehingga meninggalkan bekas raihan jari, (2) Gerakan: Peserta mengambil awalan dengan sikap menekukkan lutut dan kedua

lengan diayunkan ke belakang. Kemudian peserta melompat setinggi mungkin sambil menepuk papan dengan tangan yang terdekat sehingga menimbulkan bekas. Gerakan ini diulangi sampai 2 kali berturut-turut.

5. Pencatatan Hasil: Hasil yang dicatat adalah selisih raihan lompatan dikurangi raihan tegak, ketiga selisih raihan dicatat.



Gambar 4. Sikap Tes Pengukuran *Vertical Jump*  
Sumber: (Depdikbud, 1986: 19)

## E. Teknik Analisis Data

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, maka perlu dilakukan uji prasyarat. Pengujian data hasil pengukuran yang berhubungan dengan hasil penelitian bertujuan untuk membantu analisis agar menjadi lebih baik. Untuk itu dalam penelitian ini akan diuji normalitas dan uji homogenitas data.

### 1. Uji Instrumen

#### a. Uji Validitas

Instrumen ini dapat dikatakan tepat apabila terlebih dahulu teruji validitasnya. Menurut Sutrisno Hadi (1991: 17) suatu instrumen dikatakan

sahih apabila instrumen itu mampu mengukur apa yang hendak diukur. Menurut Saifuddin Azwar (2001: 5) *logical validity* adalah kesesuaian antara alat dan pengukuran dengan komponen-komponen keterampilan penting yang diperlukan dalam melakukan tugas motorik yang memadai. Apabila tes secara pikiran logis/akal sehat tes dapat mengukur komponen-komponen dari suatu keterampilan yang sedang diukur, dapat ditegaskan bahwa tes tersebut termasuk *logical validity*.

b. Reliabilitas

Seperti dikemukakan oleh Saifuddin Azwar (2001: 6) reliabilitas adalah menunjukkan pada pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data jika instrument tersebut sudah baik. Reliabilitas dicari menggunakan teknik *test-retest* pada nilai *pretest* dengan mengkorelasikan tes pertama dan tes kedua. Reliabilitas dalam penelitian ini dihitung menggunakan bantuan SPSS 16.

## 2. Uji Prasyarat

Uji statistik pada penelitian ini termasuk dalam statistik parametrik. Statistik parametrik adalah uji statistik yang memerlukan uji prasyarat, adapun uji prasyarat yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas tidak lain sebenarnya adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Pengujian dilakukan tergantung variabel yang akan diolah. Pengujian

normalitas sebaran data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov Test* dengan bantuan SPSS 16.

Menurut metode *Kolmogorov Smirnov*, kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

- 1) Jika signifikansi di bawah 0.05 berarti data yang akan diuji mempunyai perbedaan yang signifikan dengan data normal baku, berarti data tersebut tidak normal.
- 2) Jika signifikansi di atas 0.05 maka berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara data yang akan diuji dengan data normal baku, berarti data tersebut normal (Gempur Safar, 2010: 34).

b. Uji Homogenitas

Di samping pengujian terhadap penyebaran nilai yang akan dianalisis, perlu uji homogenitas agar yakin bahwa kelompok-kelompok yang membentuk sampel berasal dari populasi yang homogen. Uji homogenitas menggunakan uji F dari data *pretest* pada kedua kelompok dengan menggunakan bantuan program SPSS 16.

### 3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan uji-t dengan menggunakan bantuan program SPSS 16, yaitu dengan membandingkan *mean* antara kelompok 1 dan kelompok 2. Apabila nilai *t* hitung lebih kecil dari *t* tabel, maka  $H_a$  ditolak, jika *t* hitung lebih besar dibanding *t* tabel maka  $H_a$  diterima. Uji hipotesis dalam penelitian ini peneliti menggunakan bantuan program SPSS 16.

Untuk mengetahui persentase peningkatan setelah diberi perlakuan digunakan perhitungan persentase peningkatan dengan rumus sebagai berikut:

$\text{Persentase peningkatan} = \frac{\text{Mean Different}}{\text{Mean Pretest}} \times 100\%$ $\text{Mean Different} = \text{mean posttest} - \text{mean pretest}$
---

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Deskripsi Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada atlet bola voli yunior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta. Lokasi latihan Klub GANEVO SC Yogyakarta berada di lapangan bola voli Ngadhinegaran M1.3/133 Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 17 April sampai 22 Mei 2013. Subjek penelitian ini adalah atlet bola voli yunior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta sebanyak 20 atlet. *Pretest* diambil pada tanggal 15 April 2013 dan *posttest* pada tanggal 24 Mei 2013. *Treatment* dilakukan 16 kali dengan frekuensi latihan 3 (tiga) kali dalam satu Minggu, yaitu pada hari Senin, Rabu, Jumat.

**Tabel 2. Keterangan Hari dan Tanggal Penelitian**

No	Hari	Tanggal dan Bulan							Pukul	Pelatih
		April			Mei					
1	Senin		22	29		6	13	20	16.00-18.00 WIB	Bapak Saroyo dan Mas Bayu
2	Rabu	17	24		1	8	15	22	16.00-18.00 WIB	
3	Jumat	19	26		3	10	17		16.00-18.00 WIB	

### B. Hasil Penelitian

Pengumpulan data menggunakan tes *vertical jump*. *Pretest* bertujuan untuk mencari reliabilitas dan membandingkan dengan hasil *posttest*. Berdasarkan hasil *pretest* diperoleh reliabilitas sebesar 0.906. Tes (*posttest*) dilakukan setelah atlet diberikan latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian untuk kelompok A dan naik turun bangku tumpuan dua kaki untuk kelompok B, selama 16 kali pertemuan. Dengan demikian diperoleh data dalam melakukan tes *vertical jump* saat *pretest* dan *posttest*. Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut:



**Tabel 3. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Tinggi Loncatan Kelompok Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian**

No	Pretest	Posttest	Selisih
1	69.0	71.0	2.0
2	65.0	64.0	-1.0
3	65.0	66.0	1.0
4	60.0	62.0	2.0
5	59.0	60.0	1.0
6	58.0	59.0	1.0
7	56.0	59.0	3.0
8	53.0	57.0	4.0
9	53.0	53.0	0.0
10	51.0	54.0	3.0
<b>Rata-rata</b>	<b>58.9000</b>	<b>60.5000</b>	<b>1.6000</b>
<b>SD</b>	<b>5.95259</b>	<b>5.48229</b>	<b>1.50555</b>
<b>Minimal</b>	<b>51.00</b>	<b>53.00</b>	<b>-1.00</b>
<b>Maksimal</b>	<b>69.00</b>	<b>71.00</b>	<b>4.00</b>

**Tabel 4. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Tinggi Loncatan Kelompok Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki**

No	Pretest	Posttest	Selisih
1	68.0	70.0	2.0
2	68.0	70.0	2.0
3	62.0	63.0	1.0
4	60.0	59.0	-1.0
5	59.0	60.0	1.0
6	58.0	58.0	0.0
7	54.0	54.0	0.0
8	54.0	55.0	1.0
9	52.0	52.0	0.0
10	51.0	52.0	1.0
<b>Rata-rata</b>	<b>58.6000</b>	<b>59.3000</b>	<b>.7000</b>
<b>SD</b>	<b>6.09554</b>	<b>6.65081</b>	<b>.94868</b>
<b>Minimal</b>	<b>51.00</b>	<b>52.00</b>	<b>-1.00</b>
<b>Maksimal</b>	<b>68.00</b>	<b>70.00</b>	<b>2.00</b>

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian dengan naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap tinggi loncatan atlet bola voli yunior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta, hasil penelitian *pretest* dan *posttest* tinggi loncatan atlet bola voli yunior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta dideskripsikan sebagai berikut:

### 1. *Pretest* dan *Posttest* Tinggi Loncatan Kelompok Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian

Hasil penelitian tersebut dideskripsikan menggunakan analisis statistik deskriptif sebagai berikut, untuk hasil *pretest* nilai minimal = 51.0, nilai maksimal = 69.0, rata-rata (*mean*) = 58.9 dengan simpang baku (*std. Deviation*) = 5.95, sedangkan untuk *posttest* nilai minimal = 53.0, nilai maksimal = 71.0, rata-rata (*mean*) = 60.5 dengan simpang baku (*std. Deviation*) = 5.48. Secara rinci dapat dilihat dalam tabel berikut ini.

**Tabel 5. Deskripsi Statistik *Pretest* dan *Posttest* Tinggi Loncatan Kelompok Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian**

Statistik	Pretes	Posttes
n	10	10
Rata-rata	58.9000	60.5000
Nilai tengah	58.5000	59.5000
Nilai sering muncul	53.00 <sup>a</sup>	59.00
Simpang baku	5.95259	5.48229
Nilai minimal	51.00	53.00
Nilai maksimal	69.00	71.00

### 2. *Pretest* dan *Posttest* Tinggi Loncatan Kelompok Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki

Hasil penelitian tersebut dideskripsikan menggunakan analisis statistik deskriptif sebagai berikut, untuk hasil *pretest* nilai minimal = 36.0, nilai maksimal = 50.0, rata-rata (*mean*) = 44.0 dengan simpang baku (*std. Deviation*) = 4.83, sedangkan untuk *posttest* nilai minimal = 38.0, nilai maksimal = 52.0, rata-rata (*mean*) = 45.0 dengan simpang baku (*std. Deviation*) = 4.76. Secara rinci dapat dilihat dalam tabel berikut ini.

**Tabel 6. Deskripsi Statistik *Pretest* dan *Posttest* Tinggi Loncatan Kelompok Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki**

Statistik	Pretes	Posttes
n	10	10
Rata-rata	58.6000	59.3000
Nilai tengah	58.5000	58.5000
Nilai sering muncul	54.00 <sup>a</sup>	52.00 <sup>a</sup>
Simpang baku	6.09554	6.65081
Nilai minimal	51.00	52.00
Nilai maksimal	68.00	70.00

### C. Hasil Analisis Data

Analisis data digunakan untuk menjawab hipotesis yang diajukan.

Sebelum analisis data dilakukan, maka perlu dilakukan uji prasyarat analisis, yaitu dengan uji normalitas, dan uji homogenitas. Hasil uji prasyarat dan uji hipotesis dapat dilihat sebagai berikut:

#### 1. Uji Prasyarat

##### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah variabel-variabel dalam penelitian mempunyai sebaran distribusi normal atau tidak. Penghitungan uji normalitas ini menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov Z*, dengan pengolahan menggunakan bantuan komputer program *SPSS 16*. Hasilnya sebagai berikut.

**Tabel 7. Uji Normalitas**

Kelompok	p	Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i> naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian	0.982	0.05	Normal
<i>Posttest</i> naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian	0.992	0.05	Normal
<i>Pretest</i> naik turun bangku tumpuan dua kaki	0.920	0.05	Normal
<i>Posttest</i> naik turun bangku tumpuan dua kaki	0.964	0.05	Normal

Dari hasil tabel di atas dapat dilihat bahwa data *pretest* dan *posttest* memiliki nilai  $p$  (Sig.)  $> 0.05$ , maka variabel berdistribusi normal. Karena semua data berdistribusi normal maka analisis dapat dilanjutkan. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 7 halaman 82.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas berguna untuk menguji kesamaan sampel yaitu seragam atau tidak varian sampel yang diambil dari populasi. Kaidah homogenitas jika  $p > 0,05$ , maka tes dinyatakan homogen, jika  $p < 0.05$ , maka tes dikatakan tidak homogen. Hasil uji homogenitas penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 8. Uji Homogenitas**

Kelompok	df1	df2	Sig.	Keterangan
<i>Pre-tes</i>	1	18	.948	Homogen

Dari tabel di atas dapat dilihat nilai *pretest* sig.  $p$  (0.948)  $> 0.05$  sehingga data bersifat homogen. Oleh karena data bersifat homogen maka analisis data dapat dilanjutkan dengan statistik parametrik. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 8 halaman 83.

**2. Uji Hipotesis**

**a. Perbandingan *Pretest* dan *Posttest* Tinggi Loncatan Kelompok Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian**

Uji-t digunakan untuk menguji hipotesis pertama yang berbunyi “Ada pengaruh latihan naik turun bangku satu kaki bergantian terhadap peningkatan tinggi loncatan pada atlet bola voli yunior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta”, berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*. Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan yang signifikan maka

latihan naik turun bangku satu kaki bergantian memberikan pengaruh terhadap peningkatan tinggi lompatan atlet. Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai  $t$  hitung  $> t$  tabel dan nilai  $sig$  lebih kecil dari 0.05 ( $Sig < 0.05$ ). Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut.

**Tabel 9. Uji-t Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Tinggi Loncatan Kelompok Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian**

Kelompok	Rata-rata	t-test for Equality of means				
		t ht	t tb	Sig.	Selisih	%
Pre-Tes	58.900	3.361	2.26	0.008	1.6000	2.72%
Post-Tes	60.500					

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa  $t$  hitung 3.361 dan  $t$  tabel 2.26 ( $df$  9) dengan nilai signifikansi  $p$  sebesar 0.008. Oleh karena  $t$  hitung  $3.361 > t$  tabel 2.26, dan nilai signifikansi  $0.008 < 0.05$ , maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang berbunyi “Ada pengaruh latihan naik turun bangku satu kaki bergantian terhadap peningkatan tinggi lompatan pada atlet bola voli junior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta”, diterima. Artinya latihan naik turun bangku satu kaki bergantian memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tinggi lompatan atlet bola voli junior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta. Dari data *pretest* memiliki rerata 58.9 cm, selanjutnya pada saat *posttest* rerata mencapai 60.5 cm. Besarnya perubahan tinggi lompatan tersebut dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata yaitu sebesar 1.6 cm, dengan kenaikan persentase sebesar 2.72%.

**b. Perbandingan *Pretest* dan *Posttest* Tinggi Loncatan Kelompok Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki**

Uji-t digunakan untuk menguji hipotesis kedua yang berbunyi “Ada pengaruh latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap peningkatan tinggi loncatan pada atlet bola voli yunior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta”, berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*. Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan yang signifikan maka latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki memberikan pengaruh terhadap peningkatan tinggi loncatan atlet. Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai  $t$  hitung  $> t$  tabel dan nilai *sig* lebih kecil dari 0.05 ( $\text{Sig} < 0.05$ ). Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut.

**Tabel 10. Uji-t Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Tinggi Loncatan Kelompok Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki**

Kelompok	Rata-rata	t-test for Equality of means				
		t ht	t tb	Sig.	Selisih	%
Pre-Tes	58.600	2.333	2.26	0.045	0.700	1.19%
Post-Tes	59.300					

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa  $t$  hitung 2.333 dan  $t$  tabel 2.26 ( $df$  9) dengan nilai signifikansi  $p$  sebesar 0.045. Oleh karena  $t$  hitung  $2.333 > t$  tabel 2.26, dan nilai signifikansi  $0.045 < 0.05$ , maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang berbunyi “Ada pengaruh latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap peningkatan tinggi loncatan pada atlet bola voli yunior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta”, diterima. Artinya latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki memberikan

pengaruh yang signifikan terhadap tinggi lompatan atlet bola voli junior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta. Dari data *pretest* memiliki rerata 58.6 cm, selanjutnya pada saat *posttest* rerata mencapai 59.3 cm. Besarnya perubahan tinggi lompatan tersebut dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata yaitu sebesar 0.7 cm, dengan kenaikan persentase sebesar 1.19%.

**c. Perbandingan *Posttest* Tinggi Lompatan Kelompok Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian dan Kelompok Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki**

Hipotesis yang ketiga berbunyi “Latihan naik turun bangku satu kaki bergantian lebih baik daripada latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap tinggi lompatan pada atlet bola voli junior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta”, dapat diketahui melalui selisih *posttest* antara kelompok naik turun bangku satu kaki bergantian dengan *posttest* kelompok naik turun bangku tumpuan dua kaki. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 9 halaman 85.

**Tabel 11. Uji *Gain Score***

Kelompok	Rata-rata	%	t-test for Equality of means			
			t ht	t tb	Sig.	Selisih
naik turun bangku satu kaki bergantian	1.600	2.72%	1.599	2.10	0.127	0.9
naik turun bangku tumpuan dua kaki	0.700	1.19%				

Dari tabel hasil uji t di atas dapat dilihat bahwa t hitung sebesar 1.599 dan t-tabel  $df (18) = 2.10$ , sedangkan besarnya nilai signifikansi p

0.127. Karena  $t \text{ hitung } 1.599 < t \text{ tabel } = 2.10$  dan  $\text{sig. } 0.127 > 0.05$ , berarti tidak ada perbedaan antara *posttest* kelompok naik turun bangku satu kaki bergantian dengan *posttest* kelompok naik turun bangku tumpuan dua kaki.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai rerata selisih *posttest* kelompok naik turun bangku satu kaki bergantian sebesar 1.6 cm dengan kenaikan persentase sebesar 2.72%, nilai rerata *posttest* kelompok naik turun bangku tumpuan dua kaki sebesar 0.7 cm dengan kenaikan persentase sebesar 1.19%, dilihat dari selisih nilai *posttest* sebesar 0.9 cm. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Latihan naik turun bangku satu kaki bergantian lebih baik daripada latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap tinggi lompatan pada atlet bola voli junior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta”, **diterima**. Maka kelompok eksperimen dengan latihan naik turun bangku satu kaki bergantian lebih baik terhadap tinggi lompatan atlet bola voli junior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta daripada latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki.

#### **D. Pembahasan**

Berdasarkan analisis data hasil penelitian diperoleh peningkatan yang signifikan terhadap kelompok yang diteliti. Pemberian perlakuan selama 16 kali pertemuan dengan frekuensi 3 kali seminggu memberikan pengaruh terhadap peningkatan tinggi lompatan atlet bola voli junior putra di Klub



GANEVO SC Yogyakarta. Latihan dalam penelitian ini intensitas maksimal (irama cepat), *volume* latihan 4 set pada 4 sesi pertama dan terus meningkat 2 set setiap 4 sesi berikutnya sampai pada sesi terakhir (sesi ke-16). Dengan durasi per set 20 detik dan rata-rata waktu pelaksanaan 20 menit, frekuensi latihan 3 kali seminggu, pelaksanaan melompat secepat mungkin. Sedangkan menurut menu latihan yang benar untuk latihan power mempunyai intensitas sebesar 30%-60% dari kekuatan maksimal (1 RM), *volume* latihan 4 set/sesi dengan repetisi 15-20 repetisi/set dengan cara pelaksanaan secepat mungkin dan frekuensi 3 kali seminggu.

#### **1. Pengaruh Kelompok Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian terhadap Peningkatan Tinggi Loncatan**

Latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian adalah bentuk latihan *plyometric*. Untuk melakukan gerakan tersebut diawali dengan posisi berdiri menghadap bangku kemudian kaki kiri diletakkan di atas bangku, kedua lengan berada di samping badan, kaki kiri yang berada di atas bangku ditekuk membentuk sudut  $\pm 90^{\circ}$ . Dari awalan kemudian dilanjutkan dengan menolak kaki yang berada di atas bangku dan di lantai bersama-sama secara bergantian. Pada waktu mendarat dilakukan secepat mungkin kembali seperti pada saat posisi awal, untuk dilanjutkan dengan gerakan yang sama berikutnya. Pada hitungan satu kaki kiri ke atas bangku, pada waktu hitungan dua melompat kaki kiri diikuti kaki kanan diayun setinggi mungkin dengan lutut ditekuk, hitungan tiga kaki kanan mendarat di lantai diiringi dengan kaki kiri pada hitungan keempat.

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat peningkatan tinggi lompatan atlet bola voli junior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta sebelum dan sesudah latihan naik turun bangku satu kaki bergantian. Hal ini ditunjukkan dengan nilai  $t$  hitung  $3.361 > t$  tabel  $2.26$ , dan nilai signifikansi  $0.008 < 0.05$ , maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang berbunyi “Ada pengaruh latihan naik turun bangku satu kaki bergantian terhadap peningkatan tinggi lompatan pada atlet bola voli junior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta”, diterima. Artinya latihan naik turun bangku satu kaki bergantian memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tinggi lompatan atlet bola voli junior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta. Dari data *pretest* memiliki rerata  $58.9$  cm, selanjutnya pada saat *posttest* rerata mencapai  $60.5$  cm. Besarnya perubahan tinggi lompatan tersebut dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata yaitu sebesar  $1.6$  cm, dengan kenaikan persentase sebesar  $2.72\%$ . Adanya peningkatan tinggi lompatan karena latihan naik turun bangku merangsang otot untuk selalu berkontraksi dengan cepat baik saat memanjang (*eccentric*) maupun memendek (*concentric*) sesuai dengan prinsip gerakan latihan *plyometric*. Latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian gerakannya melompat ke atas dan dilakukan secara berulang-ulang dengan intensitas yang terus meningkat dalam waktu yang telah ditentukan. Selain itu berat beban tubuh yang harus ditumpu oleh salah satu tungkai membuat latihan ini memiliki tuntutan kecepatan dan kekuatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan latihan naik turun bangku

tumpuan dua kaki serta rata-rata repetisi yang dihasilkan lebih banyak yaitu 12 repetisi untuk kaki kanan dan 12 repetisi untuk kaki kiri. Latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki juga menghasilkan nilai rata-rata denyut jantung yang lebih tinggi dari latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki yaitu 160/per menit.

## **2. Pengaruh Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki terhadap Peningkatan Tinggi Loncatan**

Latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki adalah bentuk latihan *plyometrics* dengan menggunakan dua tungkai secara bersamaan. Untuk melakukan gerakan tersebut diawali dengan posisi berdiri menghadap bangku sedikit menekuk sendi lutut  $\pm 135^0$ , kedua lengan berada di samping badan dengan kedua sendi siku ditekuk  $\pm 90^0$  dari awalan kemudian dilanjutkan dengan menolak, kedua kaki bersama-sama meloncat ke atas bangku ke tempat semula. Pendaratan dilakukan secepat mungkin pada posisi awal, untuk dilanjutkan dengan gerakan yang sama berikutnya. Pada waktu hitungan satu loncat di atas bangku, hitungan turun bangku dilanjutkan hitungan ganjil loncat di atas bangku, jika hitungan genap turun bangku.

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat peningkatan tinggi loncatan atlet bola voli yunior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta sebelum dan sesudah latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki. Hal ini ditunjukkan dengan nilai  $t$  hitung  $2.333 > t$  tabel 2.26, dan nilai signifikansi  $0.045 < 0.05$ , maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang

signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang berbunyi “Ada pengaruh latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap peningkatan tinggi lompatan pada atlet bola voli yunior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta”, diterima. Artinya latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tinggi lompatan atlet bola voli yunior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta. Dari data *pretest* memiliki rerata 58.6 cm, selanjutnya pada saat *posttest* rerata mencapai 59.3 cm. Besarnya perubahan tinggi lompatan tersebut dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata yaitu sebesar 0.7 cm, dengan kenaikan persentase sebesar 1.19%. Latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki dapat meningkatkan tinggi lompatan atlet karena latihan ini merangsang otot untuk selalu berkontraksi dengan cepat baik saat memanjang (*eccentric*) maupun memendek (*concentric*) sesuai prinsip gerakan latihan *plyometrics*. Dengan gerakan yang dilakukan berulang-ulang dan intensitasnya semakin bertambah di setiap pertemuan maka secara tidak langsung dapat meningkatkan power tungkai.

### **3. Perbedaan Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian dan Kelompok Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki**

Hasil analisis menunjukkan bahwa latihan naik turun bangku satu kaki bergantian lebih baik daripada latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap tinggi lompatan pada atlet bola voli yunior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai rerata selisih *posttest* kelompok naik turun bangku satu kaki bergantian sebesar 1.6 cm dengan kenaikan persentase sebesar 2.72%, nilai rerata *posttest*

kelompok naik turun bangku tumpuan dua kaki sebesar 0.7 cm dengan kenaikan persentase sebesar 1.19%, dilihat dari selisih nilai *posttest* sebesar 0.9 cm.

Meskipun kedua latihan ini sama-sama merangsang otot untuk selalu berkontraksi dengan cepat baik saat memanjang (*eccentric*) maupun memendek (*concentric*) sesuai prinsip gerakan latihan *plyometrics*. Namun latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian memberikan pengaruh yang lebih signifikan terhadap peningkatan tinggi lompatan. Hal ini dikarenakan tuntutan kekuatan dan kecepatan dalam pelaksanaan latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian lebih tinggi dan hanya ditumpu oleh satu kaki. Sedangkan latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki tuntutan kekuatan dan kecepatan lebih rendah karena berat beban ditumpu oleh dua kaki. Dengan perbedaan tuntutan kekuatan dan kecepatan yang harus diterima/ditahan oleh otot tungkai menyebabkan power tungkai yang dibutuhkan otot tungkai juga berbeda sesuai dengan tuntutan kekuatan dan kecepatan yang diterima. Semakin tinggi tuntutan kekuatan dan kecepatan yang diterima/ditahan otot saat kontraksi maka semakin besar pengaruhnya dalam meningkatkan power otot tungkai yang secara langsung berpengaruh terhadap peningkatan tinggi lompatan.

Di samping itu dari perbedaan denyut jantung yang diambil setelah melakukan latihan juga menunjukkan perbedaan intensitas dari kedua bentuk latihan ini. Rata-rata denyut jantung yang diperoleh setelah melakukan latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian lebih tinggi yaitu

160 per menit, sedangkan latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki hanya 152 permenit. Dengan rata-rata denyut jantung 160 permenit setelah melakukan latihan naik turun bangku satu kaki bergantian dapat disimpulkan bahwa latihan ini memiliki intensitas yang lebih tinggi dibandingkan latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan, yaitu:

1. Ada pengaruh latihan naik turun bangku satu kaki bergantian terhadap peningkatan tinggi lompatan pada atlet bola voli yunior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta, dengan  $t$  hitung  $3.361 > t$  tabel  $2.26$ , dan nilai signifikansi  $0.008 < 0.05$ , kenaikan persentase sebesar  $2.72\%$ .
2. Ada pengaruh latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap peningkatan tinggi lompatan pada atlet bola voli yunior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta, dengan nilai  $t$  hitung  $2.333 > t$  tabel  $2.26$ , dan nilai signifikansi  $0.045 < 0.05$ , kenaikan persentase sebesar  $1.19\%$ .
3. Latihan naik turun bangku satu kaki bergantian lebih baik daripada latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap tinggi lompatan pada atlet bola voli yunior putra di Klub GANEVO SC Yogyakarta, dengan selisih rata-rata sebesar  $0.9$  cm.

#### **B. Implikasi Hasil Penelitian**

Berdasarkan kesimpulan di atas, hasil penelitian ini berimplikasi yaitu:  
Jika atlet dan pelatih tahu bahwa latihan naik turun bangku satu kaki bergantian dan latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki mampu meningkatkan tinggi

loncatan, maka kedua latihan ini dapat digunakan untuk variasi bentuk latihan agar atlet tidak mengalami kejenuhan.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini telah dilakukan dengan semaksimal mungkin, namun tidak terlepas dari keterbatasan-keterbatasan yang ada, yaitu:

1. Sampel tidak di asramakan, sehingga kemungkinan ada yang berlatih sendiri di luar *treatment*.
2. Dalam penelitian ini subjek yang diteliti masih sangat sedikit, sebatas pada atlet bola voli yunior putra Klub Bola Voli GANEVO SC Yogyakarta.
3. Peneliti tidak dapat mengontrol faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi hasil tes tinggi loncatan, seperti kondisi tubuh, faktor psikologis, dan sebagainya.

### **D. Saran**

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan yaitu:

1. Bagi pelatih untuk memberikan latihan yang lebih bervariasi lagi sebagai upaya untuk mengurangi kejenuhan latihan.
2. Apabila akan menggunakan kedua bentuk latihan ini maka disarankan pada awal latihan menggunakan latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki karena tuntutan kekuatan dan kecepatan yang lebih rendah daripada latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian.



3. Perlu diadakan penelitian lanjutan dengan menambah variabel lain.
4. Dalam skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu bagi peneliti selanjutnya hendaknya mengembangkan dan menyempurnakan latihan pada penelitian ini.





## DAFTAR PUSTAKA

- Barbara L. Viera, MS; Bonnie Jill Ferguson, MS. (2004). *Bola Voli Tingkat Pemula*. Jakarta: Dahara Prize Semarang.
- Beutelstahl, Dieter. (1986). *Belajar Bermain Bolavoli*. Bandung: Pioner Jaya.
- Bompa, T.O. (1994). *Theory and Metodologi of Training*. The Key to Athletic Peformance, 3th Edition. Dubuque IOWA: Kendalhunt Publishing Company.
- Chu D. A. (2000). *Jumping into Plyometrics*. Illinois: Human Kinetics.
- Depdikbud. (2000). *Pendidikan Jasmani SMA*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Djoko Pekik Irianto. (2002). *Dasar Kepelatihan*. Yogyakarta: FIK UNY. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Djumidar. (2004). *Gerak- gerak Dasar Atletik dalam Bermain*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Gempur Safar. (2010). “Metode Kolmogorov Smirnov untuk Uji Normalitas”. *Artikel*. <http://exponensial.wordpress.com/2010/04/21/metode-kolmogorov-smirnov-untuk-uji-normalitas/>. (Diunduh 2 Juli 2011).
- Harsono. (1988). *Panduan Kepelatihan*. Jakarta: KONI.
- Herry Koesyanto. (2003). *Belajar Bermain Bola Volley*. Semarang: FIK UNNES.
- Junusul Hairy. (1989). *Fisiologi Olahraga*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Pendidikan Tinggi. P2LPTK.
- KONI. (2000). *Panduan Kepelatihan*. Jakarta. KONI.
- Lolly. (2001). Cara Meremidi Kesalahan Belajar Teknik Lompat Jauh Gaya Lenting dalam Pembelajaran Atletik di UNY. *Skripsi*: FIK UNY.
- Nuril Ahmadi. (2007). *Panduan Olahraga Bola Voli*. Solo: Era Pustaka Utama.
- PP. PBVSI. (2004-2008). *Peraturan Permainan Bolavoli*. Jakarta.
- Poerwadarminto. (1996). *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Radcliffe J C and Farentinos, R. C. (1985). *Plyometric Explosive Power Training*. Znded. Champaign, Illions: Human Kinetics Published, Inc.

- Rizang Khalfi (2013). Pengaruh Latihan *Plyometric Hurdle Hopping* dan *Depth Jumps* terhadap Peningkatan *Vertical Jumps* Atlet Bola Voli Klub JIB Kids Bantul. *Skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Rusli Lutan. (2002). *Belajar Ketrampilan Motorik Pengantar Teori dan Metode*. Jakarta: P2LPTK Dirjen Dikti Depdikbud.
- Saifuddin Azwar. (2001). *Reliabilitas dan Validitas*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.
- Sajoto. (1988). *Peningkatan dan Pembinaan Kondisi Fisik*. Semarang: IKIP Semarang.
- \_\_\_\_\_. (1993). *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang: Dahanar Prize.
- Setyo Nugroho. (1997). *Metodologi Penelitian Dalam Aktivitas Jasmani*. Yogyakarta: Fakultas Pendidikan Kepelatihan Olahraga dan Kesehatan. IKIP Yogyakarta.
- Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharno. (1981). *Metodik Melatih Permainan Bola Volley*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_. (1993). *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Yogyakarta: Yayasan STO.
- Suharsimi Arikunto. (2002). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- \_\_\_\_\_. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sukadiyanto. (2005). *Pengantar Teori Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: Fakultas ilmu Keloahraaan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sumadi Suryabrata. (1983). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Rajawali Pres.
- Tohar. (1992). *Olahraga Pilihan Bulutangkis*. Semarang: IKIP Semarang.
- Yusuf Adisasmita. (1992). *Olahraga Pilihan Atletik*. Jakarta: Depdikbud.
- <http://brianmac.co.uk/beep.download> pada tanggal 12 Agustus 2012.
- [www.ganevo.wordpress.com/profil](http://www.ganevo.wordpress.com/profil) download pada tanggal 12 Agustus 2012.

# LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian dari Fakultas

	<p>KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN <b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b> FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta, Telp.(0274) 513092 psw 255</p>
<hr/>	
Nomor : 139/UN.34.16/PP/2013	28 Maret 2013
Lamp. : 1 Eks.	
Hal : Permohonan Izin Penelitian	
Yth. : Pengelola Klub Ganevo Yogyakarta	
<p>Dengan hormat, disampaikan bahwa untuk keperluan pengambilan data dalam rangka penulisan tugas akhir skripsi, kami mohon berkenan Bapak/Ibu/Saudara untuk memberikan ijin Penelitian bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta :</p>	
Nama :	Luki Dwi Setiyawan
NIM :	09602241061
Program Studi :	PKLR/PKO
Penelitian akan dilaksanakan pada :	
W a k t u :	April s/d Mei 2013
Tempat/Obyek :	Ganevo Yogyakarta
Judul Skripsi :	Pengaruh Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian Dengan Dua Kaki Terhadap Tinggi Loncatan Atlet Bola Voli Klub Ganevo Yogyakarta.
<p>Demikian surat ijin penelitian ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.</p>	
<div style="text-align: right;"> Drs. Eusubus Agus Sudarmo, M.S. NIP. 19600824 198601 1 00</div>	
<p>Tembusan :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Kajur. PKO</li><li>2. Pembimbing TAS</li><li>3. Mahasiswa ybs.</li></ol>	
<hr/>	
<div style="text-align: right;"></div>	

Lampiran 2. Lembar Pengesahan

**LEMBAR PENGESAHAN**

Proposal Penelitian Tentang:

**"PENGARUH LATIHAN NAIK TURUN BANGKU TUMPUAN SATU KAKI BERGANTIAN DENGAN DUA KAKI TERHADAP TINGGI LONCATAN ATLET BOLA VOLI CLUB GANEVO YOGYAKARTA"**



Nama : Luki Dwi Setiawan

NIM : 09602241061


Jurusan / Prodi : PKL/PKO

Telah diperiksa dan dinyatakan layak untuk diteliti

Yogyakarta 28 MARET 2013

<p>Ketua Jurusan PKL</p>  <p>Endang Rini Sukanti, M.S</p> <p>NIP. 19600407 198601 2 001</p>	<p>Dosen Pembimbing</p>  <p>SB. Pranatahadi, M.Kes</p> <p>NIP. 19591103 198502 1 001</p>
---	--


Kasubag Pendidikan FIK UNY



Sutyem S.Si

NIP. 19760522 199903 2 001

Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian dari Ganevo



**PBV GANEVO SC YOGYAKARTA**  
*"Galang dan Amalkan Norma Etika Via Olah Raga"*  
Sekretariat : Ngadinegaran MJ III / 123 Yogyakarta 55143  
Telp/Fax. (0274) 7196961, 08156896951

---

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor: 024/PBV.GANEVO.SC/V/2013


Yang bertanda tangan dibawah ini Ketua Umum PBV GANEVO SC,  
menerangkan bahwa :

Nama : Luki Dwi Setiyawan  
NIM : 09602241061  
Program Studi : PKLR/PKO  
Fakultas : FIK  
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

Mahasiswa tersebut telah mengadakan penelitian dan pengumpulan data antara  
April – Mei 2013 dalam rangka penulisan tugas akhir skripsi di PBV GANEVO  
SC Yogyakarta dengan judul :

**"PENGARUH LATIHAN NAIK TURUN BANGKU TUMPUAN SATU KAKI  
BERGANTIAN DENGAN DUA KAKI TERHADAP TINGGI LONCATAN  
ATLET YUNIOR PUTERA BOLA VOLI KLUB GANEVO SC YOGYAKARTA"**

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sesungguhnya, semoga dapat  
digunakan sebagaimana mestinya.

a.n. Ketua Umum PBV GANEVO SC  
Sekretaris Umum  
  
**DANANG AGUS YUNIARTO, M.Or.**

Lampiran 4. Persetujuan *Expert Judgement*

**SURAT PERSETUJUAN EXPERT JUDGMENT**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Danang Wicaksono, M.Or  
NIP : 19820826 200212 1 001

Dengan ini menyatakan bahwa sesi latihan sebagai treatment untuk penelitian yang

Berjudul :

**"PENGARUH LATIHAN NAIK TURUN BANGKU TUMPUAN SATU KAKI BERGANTIAN  
DENGAN DUA KAKI TERHADAP TINGGI LONCATAN ATLET BOLAVOLI CLUB GANEVO YOGYAKARTA"**


Yang di susun oleh :

Nama : Luki Dwi Setiawan  
NIM : 09602241061

Telah disetujui dan layak digunakan sebagai perlakuan dalam penelitian sebagai penyelesaian tugas akhir skripsi,

Demikian surat persetujuan ini di buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 28 maret 2013



**Danang Wicaksono, M.Or**  
NIP. 19820826 200212 1 001

Lanjutan Lampiran 4



**SURAT PERSETUJUAN EXPERT JUDGMENT**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fauzi Idris, M.Si

NIP : 19631228 199002 1 002

Dengan ini menyatakan bahwa sesi latihan sebagai treatment untuk penelitian yang

Berjudul :

**"PENGARUH LATIHAN NAIK TURUN BANGKU TUMPUAN SATU KAKI BERGANTIAN  
DENGAN DUA KAKI TERHADAP TINGGI LONCATAN ATLET BOLAVOLI KLUB GANEVO YOGYAKARTA"**

Yang di susun oleh :

Nama : LukiDwiSetiyawan

NIM : 09602241061

Telah disetujui dan layak digunakan sebagai perlakuan dalam penelitian sebagai penyelesaian tugas akhir skripsi,

Demikian surat persetujuan ini di buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 28 maret 2013



Fauzi Idris, M. Si

NIP. 19631228 199002 1 002

Lampiran 5. Hasil *Pretest* dan *Posttest*

**DATA PRETTEST VERTICAL JUMP (centimeter)**

No	Nama	Tes 1	Tes 2	Tes Terbaik
1	Gilang Ramadhan	58	60	60
2	Mauladia Candra Wijaya	59	59	59
3	Tri Yatmono	55	58	58
4	Putra Hadi Dwi W	49	52	52
5	Choirul Arsyad Aldi R	59	55	59
6	Ardi Sulistiawan	49	51	51
7	Cakra Erlangga Saputro	62	59	62
8	Arif Purnomo	53	56	56
9	Bagas Harya Saputra	53	53	53
10	Oktavian Adisputra	58	60	60
11	Irwan Agus Pratama	54	50	54
12	Imtaq Anshori Shihab	51	53	53
13	Tauhid Jalu Hernandi	68	64	68
14	Jaya Ugo Prayoga	67	69	69
15	Yudha Kurniawan	65	61	65
16	Fendy Rifyanto	58	58	58
17	Aan Nugroho	68	66	68
18	Bima Setiyawan	65	62	65
19	Bayu Sukamto Putro	54	54	54
20	Dhamar Abi Ambodo	51	49	51

**RELIABILITAS**

**Correlations**

		VAR00001	VAR00002
Tes 1	Pearson Correlation	1	.906**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	20	20
Tes 2	Pearson Correlation	.906**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	20	20

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

### DATA PERANGKINGAN

No	Nama	Hasil Tes	No Tes
1	Jaya Ugo Prayoga	69	14
2	Tauhid Jalu Hernandi	68	13
3	Aan Nugroho	68	17
4	Yudha Kurniawan	65	15
5	Bima Setiyawan	65	18
6	Cakra Erlangga Saputro	62	7
7	Gilang Ramadhan	60	1
8	Oktavian Adisputra	60	10
9	Mauladia Candra Wijaya	59	2
10	Choirul Arsyad Aldi R	59	5
11	Tri Yatmono	58	3
12	Fendy Rifyanto	58	16
13	Arif Purnomo	56	8
14	Irwan Agus Pratama	54	11
15	Bayu Sukamto Putro	54	19
16	Bagas Harya Saputra	53	9
17	Imtaq Anshori Shihab	53	12
18	Putra Hadi Dwi W	52	4
19	Ardi Sulistiawan	51	6
20	Dhamar Abi Ambodo	51	20

### DATA PENGELOMPOKAN

No	Nama	No Tes	Kelompok	Hasil Tes
1	Jaya Ugo Prayoga	14	A	69
2	Tauhid Jalu Hernandi	13	B	68
3	Aan Nugroho	17	B	68
4	Yudha Kurniawan	15	A	65
5	Bima Setiyawan	18	A	65
6	Cakra Erlangga Saputro	7	B	62
7	Gilang Ramadhan	1	B	60
8	Oktavian Adisputra	10	A	60
9	Mauladia Candra Wijaya	2	A	59
10	Choirul Arsyad Aldi R	5	B	59
11	Tri Yatmono	3	B	58
12	Fendy Rifyanto	16	A	58
13	Arif Purnomo	8	A	56
14	Irwan Agus Pratama	11	B	54
15	Bayu Sukanto Putro	19	B	54
16	Bagas Harya Saputra	9	A	53
17	Imtaq Anshori Shihab	12	A	53
18	Putra Hadi Dwi W	4	B	52
19	Ardi Sulistiawan	6	B	51
20	Dhamar Abi Ambodo	20	A	51

### DAFTAR KELOMPOK EKSPERIMEN

**Berdasarkan Hasil Tes Awal Serta Mean dari Tiap-tiap Kelompok**

No	No. Tes	Nama Kelompok Tumpuan Satu Kaki	Hasil	No	No. Tes	Nama Kelompok Tumpuan Dua Kaki	Hasil
1	14	Jaya Ugo Prayoga	69	1	13	Tauhid Jalu Hernandi	68
2	15	Yudha Kurniawan	65	2	17	Aan Nugroho	68
3	18	Bima Setiyawan	65	3	7	Cakra Erlangga S	62
4	10	Oktavian Adisputra	60	4	1	Gilang Ramadhan	60
5	2	Mauladia Candra W	59	5	5	Choirul Arsyad Aldi R	59
6	16	Fendy Rifyanto	58	6	3	Tri Yatmono	58
7	8	Arif Purnomo	56	7	11	Irwan Agus Pratama	54
8	9	Bagas Harya Saputra	53	8	19	Bayu Sukanto Putro	54
9	12	Imtaq Anshori Shihab	53	9	4	Putra Hadi Dwi W	52
10	20	Dhamar Abi Ambodo	51	10	6	Ardi Sulistiawan	51
<b>Jumlah</b>			<b>589</b>	<b>Jumlah</b>			<b>586</b>
<b>MEAN=58.9</b>				<b>MEAN=58.6</b>			

**DATA POSTEST *VERTICAL JUMP* (centimeter)**

**Kelompok A Tumpuan Satu Kaki**

No	Nama	Tes		Nilai Terbaik
		1	2	
1	Jaya Ugo Prayoga	68	71	71
2	Yudha Kurniawan	63	64	64
3	Bima Setiyawan	66	66	66
4	Oktavian Adisputra	62	60	62
5	Mauladia Candra W	60	58	60
6	Fendy Rifyanto	59	54	59
7	Arif Purnomo	59	54	59
8	Bagas Harya Saputra	57	55	57
9	Imtaq Anshori Shihab	50	53	53
10	Dhamar Abi Ambodo	53	54	54
<b>Jumlah</b>				<b>605</b>
<b>MEAN</b>				<b>60.5</b>

**Kelompok B Tumpuan Dua Kaki**

No	Nama	Tes		Nilai Terbaik
		1	2	
1	Tauhid Jalu Hernandi	70	65	70
2	Aan Nugroho	68	70	70
3	Cakra Erlangga Saputro	62	63	63
4	Gilang Ramadhan	60	59	59
5	Choirul Arsyad Aldi R	59	60	60
6	Tri Yatmono	58	56	58
7	Irwan Agus Pratama	54	54	54
8	Bayu Sukanto Putro	54	55	55
9	Putra Hadi Dwi W	52	49	52
10	Ardi Sulistiawan	51	52	52
<b>Jumlah</b>				<b>593</b>
<b>MEAN</b>				<b>59.3</b>

Lampiran 6. Deskriptif Statistik

**Statistics**

	Pretest Kelompok Tumpuan Satu Kaki	Posttest Kelompok Tumpuan Satu Kaki	Selisih	Pretest Kelompok Tumpuan Dua Kaki	Posttest Kelompok Tumpuan Dua Kaki	Selisih
N Valid	10	10	10	10	10	10
Missing	0	0	0	0	0	0
Mean	58.9000	60.5000	1.6000	58.6000	59.3000	.7000
Median	58.5000	59.5000	1.5000	58.5000	58.5000	1.0000
Mode	53.00 <sup>a</sup>	59.00	1.00	54.00 <sup>a</sup>	52.00 <sup>a</sup>	1.00
Std. Deviation	5.95259	5.48229	1.50555	6.09554	6.65081	.94868
Minimum	51.00	53.00	-1.00	51.00	52.00	-1.00
Maximum	69.00	71.00	4.00	68.00	70.00	2.00
Sum	589.00	605.00	16.00	586.00	593.00	7.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

**Pretest Kelompok Tumpuan Satu Kaki**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 51	1	10.0	10.0	10.0
53	2	20.0	20.0	30.0
56	1	10.0	10.0	40.0
58	1	10.0	10.0	50.0
59	1	10.0	10.0	60.0
60	1	10.0	10.0	70.0
65	2	20.0	20.0	90.0
69	1	10.0	10.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

**Posttest Kelompok Tumpuan Satu Kaki**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 53	1	10.0	10.0	10.0
54	1	10.0	10.0	20.0
57	1	10.0	10.0	30.0
59	2	20.0	20.0	50.0
60	1	10.0	10.0	60.0
62	1	10.0	10.0	70.0
64	1	10.0	10.0	80.0
66	1	10.0	10.0	90.0
71	1	10.0	10.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

**Selisih**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid -1	1	10.0	10.0	10.0
0	1	10.0	10.0	20.0
1	3	30.0	30.0	50.0
2	2	20.0	20.0	70.0
3	2	20.0	20.0	90.0
4	1	10.0	10.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

**Pretest Kelompok Tumpuan Dua Kaki**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 51	1	10.0	10.0	10.0
52	1	10.0	10.0	20.0
54	2	20.0	20.0	40.0
58	1	10.0	10.0	50.0
59	1	10.0	10.0	60.0
60	1	10.0	10.0	70.0
62	1	10.0	10.0	80.0
68	2	20.0	20.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

**Posttest Kelompok Tumpuan Dua Kaki**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 52	2	20.0	20.0	20.0
54	1	10.0	10.0	30.0
55	1	10.0	10.0	40.0
58	1	10.0	10.0	50.0
59	1	10.0	10.0	60.0
60	1	10.0	10.0	70.0
63	1	10.0	10.0	80.0
70	2	20.0	20.0	100.0
Total	10	100.0	100.0	

**Selisih**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	-1	1	10.0	10.0	10.0
	0	3	30.0	30.0	40.0
	1	4	40.0	40.0	80.0
	2	2	20.0	20.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	



Lampiran 7. Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest Kelompok Tumpuan Satu Kaki	Posttest Kelompok Tumpuan Satu Kaki	Pretest Kelompok Tumpuan Dua Kaki	Posttest Kelompok Tumpuan Dua Kaki
N		10	10	10	10
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	58.9000	60.5000	58.6000	59.3000
	Std. Deviation	5.95259	5.48229	6.09554	6.65081
Most Extreme Differences	Absolute	.147	.136	.175	.158
	Positive	.139	.136	.175	.158
	Negative	-.147	-.092	-.138	-.146
Kolmogorov-Smirnov Z		.466	.431	.553	.500
Asymp. Sig. (2-tailed)		.982	.992	.920	.964
a. Test distribution is Normal.					

Uji 8. Homogenitas

**Test of Homogeneity of Variances**

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest	.004	1	18	.948

**ANOVA**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Pretest Between Groups	.450	1	.450	.012	.913
Within Groups	653.300	18	36.294		
Total	653.750	19			

Lampiran 9. Uji t

**PRETEST POSTEST KELOMPOK TUMPUAN SATU KAKI**

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Posttest Kelompok Tumpuan Satu Kaki	60.5000	10	5.48229	1.73365
	Pretest Kelompok Tumpuan Satu Kaki	58.9000	10	5.95259	1.88237

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Posttest Kelompok Tumpuan Satu Kaki & Pretest Kelompok Tumpuan Satu Kaki	10	.969	.000

**Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)	
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference					
				Lower	Upper				
Pair 1	Posttest Kelompok Tumpuan Satu Kaki - Pretest Kelompok Tumpuan Satu Kaki	1.60000	1.50555	.47610	.52300	2.67700	3.361	9	.008

**PRETEST POSTEST KELOMPOK TUMPUAN DUA KAKI**

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Posttest Kelompok Tumpuan Dua Kaki	59.3000	10	6.65081	2.10317
	Pretest Kelompok Tumpuan Dua Kaki	58.6000	10	6.09554	1.92758

### Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Posttest Kelompok Tumpuan Dua Kaki & Pretest Kelompok Tumpuan Dua Kaki	10	.993	.000

### Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Posttest Kelompok Tumpuan Dua Kaki - Pretest Kelompok Tumpuan Dua Kaki	.70000	.94868	.30000	.02135	1.37865	2.333	9	.045

### UJIAN GAIN SCORE

#### Group Statistics

	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Gain Score	1	10	1.6000	1.50555	.47610
	2	10	.7000	.94868	.30000

### Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	2.093	.165	1.599	18	.127	.90000	.56273	-.28225	2.08225
Equal variances not assumed			1.599	15.174	.130	.90000	.56273	-.29824	2.09824

Lampiran 10. Tabel t

<b>df</b>	<b>P = 0.05</b>	<b>P = 0.01</b>	<b>P = 0.001</b>
<b>1</b>	12.71	63.66	636.61
<b>2</b>	4.30	9.92	31.60
<b>3</b>	3.18	5.84	12.92
<b>4</b>	2.78	4.60	8.61
<b>5</b>	2.57	4.03	6.87
<b>6</b>	2.45	3.71	5.96
<b>7</b>	2.36	3.50	5.41
<b>8</b>	2.31	3.36	5.04
<b>9</b>	2.26	3.25	4.78
<b>10</b>	2.23	3.17	4.59
<b>11</b>	2.20	3.11	4.44
<b>12</b>	2.18	3.05	4.32
<b>13</b>	2.16	3.01	4.22
<b>14</b>	2.14	2.98	4.14
<b>15</b>	2.13	2.95	4.07
<b>16</b>	2.12	2.92	4.02
<b>17</b>	2.11	2.90	3.97
<b>18</b>	2.10	2.88	3.92
<b>19</b>	2.09	2.86	3.88
<b>20</b>	2.09	2.85	3.85
<b>21</b>	2.08	2.83	3.82
<b>22</b>	2.07	2.82	3.79
<b>23</b>	2.07	2.81	3.77
<b>24</b>	2.06	2.80	3.75
<b>25</b>	2.06	2.79	3.73
<b>26</b>	2.06	2.78	3.71
<b>27</b>	2.05	2.77	3.69
<b>28</b>	2.05	2.76	3.67
<b>29</b>	2.05	2.76	3.66
<b>30</b>	2.04	2.75	3.65

Lampiran 11. Biodata Atlet Yuniior Ganevo Yogyakarta

NO	Nama	Tempat/Tanggal Lahir	Usia	TB	BB	Pnjang Tungkai	
1	Gilang Ramadhan	Bandar Lampung, 10 Februari 1995	18 tahun	186 cm	70 kg	44	51
2	Mauladia Candra Wijaya	Yogyakarta, 28 Juli 1996	17 tahun	184 cm	63 kg	44	60
3	Tri Yatmono	Bantul, 19 Mei 1993	19 tahun	183 cm	67 kg	41	58
4	Putra Hadi Dwi W	Yogyakarta, 23 Juli 1996	16 tahun	183 cm	62 kg	44	57
5	Choirul Arsyad Aldi R	Yogyakarta, 8 Desember 1996	16 tahun	172 cm	69 kg	40	51
6	Ardi Sulistiawan	Yogyakarta 19 oktober 1996	16 tahun	172 cm	65 kg	40	50
7	Cakara Erlangga Saputro	Yogyakarta, 17 Mei 1994	18 tahun	180 cm	70 kg	39	54
8	Arif Purnomo	Bantul, 21 Juni 1996	16 tahun	178 cm	65 kg	41	55
9	Bagas Harya Saputra	Sleman, 15 September 1996	16 tahun	187 cm	68 kg	41	59
10	Oktavian Adisputra	Bantul, 14 Oktober 1996	16 tahun	180 cm	65 kg	44	59
11	Irwan Agus Pratama	Bantul, 15 Desember 1996	16 tahun	174 cm	60 kg	42	55
12	Imtaq Anshori Shihab	Bantul, 22 Maret 1996	16 tahun	179 cm	61 kg	46	59
13	Tauhid Jalu Hernandi	Jakarta, 29 April 1995	18 tahun	170 cm	69 kg	40	51
14	Jaya Ugo Prayoga	Sleman, 4 Juni 1994	18 tahun	175 cm	68 kg	41	53
15	Yudha Kurniawan	Bantul, 2 Agustus 1995	18 tahun	173 cm	57 kg	41	51
16	Fendy Rifyanto	Yogyakarta, 12 Agustus 1995	18 tahun	176 cm	65 kg	42	54
17	Aan Nugroho	Bantul, 2 Mei 1994	19 tahun	170 cm	69 kg	40	50
18	Bima Setiyawan	Bantul, 10 Januari 1994	19 tahun	181 cm	71 kg	42	56
19	Bayu Sukanto Putro	Yogyakarta , 5 Maret 1995	18 tahun	178 cm	66 kg	42	54
20	Dhamar Abi Ambodo	Ponorogo, 30 Mei 1996	16 tahun	180 cm	60 kg	44	58

Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian

Gambar 1. *Pretest Vertical Jump*



Gambar 2. Kelompok Latihan Naik Turun Satu Kaki Bergantian





Gambar 3. Kelompok Latihan Naik Turun Dua Kaki



Gambar 4. *Postest Vertical Jump*





## **PBV GANEVO SC YOGYAKARTA**

*"Galang dan Amalkan Norma Etika Via Olah Raga"*

Sekretariat : Ngadinegaran MJ III / 123 Yogyakarta 55143

Telp/Fax. (0274) 7196961, 08156896951

---

### **SUSUNAN PENGURUS PBV. GANEVO S.C. DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA PERIODE TAHUN 2013 – 2017**

#### **Dewan Pembina**

<b>Ketua</b>	: Prawoto Atmo Sutidjo
<b>Anggota</b>	: Adam Pratisto Djati
<b>Anggota</b>	: Drs. Soejono

#### **Dewan Penasehat**

<b>Ketua</b>	: H. Yoeke Indra Agung Laksana, S.E.
<b>Anggota</b>	: Swasono Edi, S.E., M.M.
<b>Anggota</b>	: Drs. Rajendra Baskara
<b>Ketua Umum</b>	: Ir. Prasetyo Atmo Sutidjo, M.M.
<b>Ketua Harian</b>	: Danang Anggoro Murti
<b>Ketua I (Bid. Organisasi)</b>	: Drs. Prawindro Atmo Sutidjo
<b>Wakil Ketua I</b>	: Djoko Sutrisno, S.Pd.
<b>Ketua II (Bid. Binpres)</b>	: Agung Bayu Krisnanto, S.E.
<b>Wakil Ketua II</b>	: Koko Prasetyo Darkuncoro, S.E.
<b>Ketua III (Bid. Dana &amp; Usaha)</b>	: Wiji Astuti
<b>Wakil Ketua III</b>	: Drs. Latanggang
<b>Sekretaris Umum</b>	: Danang Agus Yuniarto, S.Pd., M.Or.
<b>Wakil Sekretaris</b>	: Wisma Nugraheni, S.Pd. Jas.
<b>Bendahara Umum</b>	: Tri Himawandoro, S.E.
<b>Wakil Bendahara</b>	: Wahyu Hermawan, A.Md.
<b>Bidang Kepelatihan</b>	
<b>Koordinator</b>	: H. Sarodjo Darsono
<b>Anggota</b>	: Abdul Sholeh
<b>Anggota</b>	: Chairul Zakaria, S.St Par.
<b>Anggota</b>	: Suyadi





## **PBV GANEVO SC YOGYAKARTA**

*"Galang dan Amalkan Norma Etika Via Olah Raga"*

Sekretariat : Ngadinegaran MJ III / 123 Yogyakarta 55143  
Telp/Fax. (0274) 7196961, 08156896951

---

**Bidang Hukum** : Aiptu Sutarjo

### **Bidang Hubungan Masyarakat**

**Koordinator** : Drs. Akhsan

**Anggota** : Agus Suroto

**Anggota** : Ling Ling Herlina

### **Bidang Perwasitan & Pertandingan**

**Koordinator** : Ani Rustanto

**Anggota** : Sugiarto

### **Bidang Umum dan Perlengkapan**

**Koordinator** : Eko Priyanto, S.Pd. Jas.

**Anggota** : Budi Atmoko

**Anggota** : Reintika Ayu Ratri

**Anggota** : Mujiono

**Anggota** : Anwar Riyanto

## DATA POSTEST

NO	NAMA	TES 1		TES 2		HASIL TES		TES TERBAIK
		RAIHAN AWAL	RAIHAN AKHIR	RAIHAN AWAL	RAIHAN AKHIR	TES 1	TES 2	
1	Gilang Ramadhan	245	305	245	304	60	59	60
2	Mauladia Candra Wijaya	246	306	246	304	60	58	60
3	Tri Yatmono	246	304	246	302	58	56	58
4	Putra Hadi Dwi W	246	298	246	295	52	49	52
5	Choirul Arsyad Aldi R	232	291	232	292	59	60	60
6	Ardi Sulistiawan	225	276	225	277	51	52	52
7	Cakara Erlangga Saputro	240	302	240	303	62	63	63
8	Arif Purnomo	234	293	234	288	56	54	59
9	Bagas Harya Saputra	251	308	251	306	57	55	57
10	Oktavian Adisputra	244	306	244	304	62	60	62
11	Irwan Agus Pratama	235	289	235	289	54	54	54
12	Imtaq Anshori Shihab	249	299	249	302	50	53	53
13	Tauhid Jalu Hernandi	232	302	232	297	70	65	70
14	Jaya Ugo Prayoga	234	302	234	305	68	71	71
15	Yudha Kurniawan	225	288	225	289	63	64	64
16	Fendy Rifyanto	230	289	230	284	59	54	59
17	Aan Nugroho	230	298	230	300	68	70	70
18	Bima Setiawan	235	301	235	295	66	66	66
19	Bayu Sukanto Putro	235	289	235	290	54	55	55
20	Dhamar Abi Ambodo	244	297	244	298	53	54	54